

ВОКРУГ СВЕТА за 80 ДЕРЕВЬЕВ

Джонатан Дрори

Иллюстрации Люсиль Клер

УДК 581.412:630+930.85
ББК 20.1:43.2+63.3-7
Д75

Original title: Around the World in 80 Trees

Научный редактор Анна Васильева

Издано с разрешения Laurence King Publishing Ltd.

На русском языке публикуется впервые

Дрори, Джонатан

Д75 Вокруг света за 80 деревьев / Джонатан Дрори ; пер. с англ. В. Горохова ; [науч. ред. А. Васильева]. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 240 с. : ил.

ISBN 978-5-00169-663-6

Защитник окружающей среды Джонатан Дрори создал своеобразный путеводитель по 80 самым удивительным, величественным и значимым деревьям нашей планеты, а иллюстратор Люсиль Клер дополнила его уникальными рисунками. В этих рассказах сплелись наука, история и множество причудливых подробностей, которые не оставят равнодушным ни одного любителя природы.

УДК 581.412:630+930.85
ББК 20.1:43.2+63.3-7

Научно-популярное издание

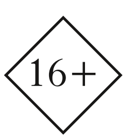
Дрори Джонатан
Иллюстрации **Клер** Люсиль

ВОКРУГ СВЕТА ЗА 80 ДЕРЕВЬЕВ

Шеф-редактор *Ольга Киселева*
Ответственный редактор *Ирина Ксендзова*
Литературный редактор *Ольга Свитова*
Верстка обложки *Юлия Анохина*
Верстка *Людмила Гроздова*
Корректоры *Лилия Семухина, Евлалия Мазаник*

ООО «Манн, Иванов и Фербер»
123104, Россия, г. Москва,
Б. Козихинский пер., д. 7, стр. 2

mann-ivanov-ferber.ru
facebook.com/miftvorchestvo
vk.com/miftvorchestvo
instagram.com/miftvorchestvo



ISBN 978-5-00169-663-6

Моим родителям,
которые показали мне красоту растений
и привили любовь к ботанике

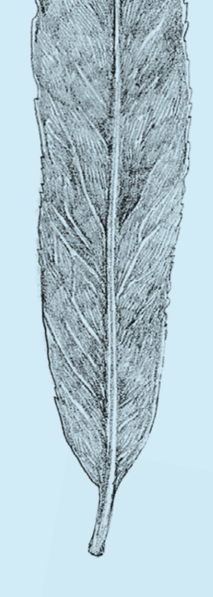
Содержание



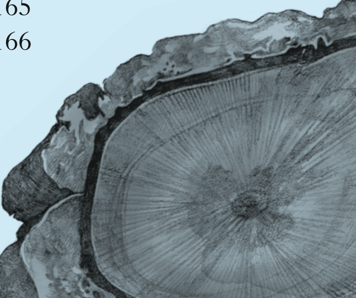


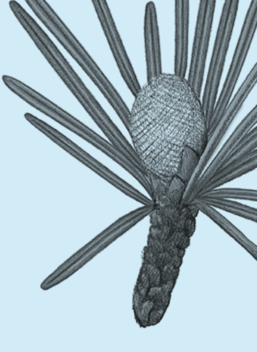
Деревья



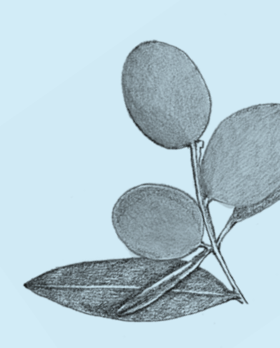














Введение

Я провел детство неподалеку от Королевских ботанических садов Кью в Лондоне. Моих родителей — инженера и логопеда — объединяла любовь к растениям, и они привили ее нам с братом. Из этого дерева готовили смертоносный яд, из того делали шоколад, а вон то использовали для изоляции кабелей связи, которые опутали нашу планету. Или вот вид, у которого цветки после опыления меняют цвет. Почти все истории о растениях были частью какого-то более общего повествования о животных и людях. Об ужасах работорговли я узнал, когда отец дал мне крохотный кусочек диффенбахии — в США ее называют «тростником молчания» за действие, которое она оказывала на языки и глотки темнокожих, слишком громко возмущавшихся своей долей на плантациях. От этих рассказов у меня остался неувядающий интерес к растениям и их связи с человеком, хотя, по-моему, никто не объяснял мне, что же такое дерево. Мы знали деревья просто потому, что их видели.

Я занимался съемкой научных документальных фильмов, а потом вернулся в Кью, уже в качестве попечителя, и стал членом советов Woodland Trust, Eden Project и Council of Ambassadors of the World Wide Fund for Nature. Эти организации стараются увлечь людей миром природы. Я впитывал знания профессионалов, соединял их со своим опытом и после нескольких выступлений на конференции TED и трех миллионов просмотров осознал, что в обществе есть интерес к междисциплинарным историям растений. Тогда-то у меня и появилось желание написать эту книгу.

Дерево в широком смысле — высокое многолетнее растение с жестким стволом. Ботаники спорят насчет размеров, при которых растение может считаться деревом, я же решил не быть слишком педантичным в этом вопросе. Часть описанных здесь деревьев, например жожоба, больше напоминают кусты, но заслужили свое место в книге, поскольку в благоприятных условиях вырастают гораздо выше. И потом, что такое куст, если не маленькое деревце?

Деревья на нашей планете удивительно разнообразны: сегодня известно минимум шестьдесят тысяч отдельных видов. Они не могут убежать от животных, которые готовы ими поживиться, поэтому производят неприятные, отпугивающие вещества, а также выделяют камедь, смолу и латекс, чтобы утопить, отравить, обездвижить насекомых и других агрессоров и не впустить внутрь грибы и бактерии. Эти защитные механизмы подарили нам жевательную резинку, ластики и даже предмет роскоши, которым в мире торгуют дольше всего, — ладан. Есть деревья, например ольха, научившиеся жить во влажных местах, — их древесина устойчива к гниению. На них в буквальном смысле стоит Венеция. Однако деревья эволюционировали не для того, чтобы удовлетворять потребности человека. Они миллионы лет адаптировались к средовым нишам, чтобы выжить и дать начало следующему поколению. У самых приспособленных было более обильное потомство, и они шире распространялись.

Я больше всего люблю те истории, в которых какой-то аспект жизни дерева неожиданно влияет на человека. Связь между мопане и одним из видов бабочек обогащает рацион миллионов жителей Южной Африки. Гибридизация кипариса Лейланда стала редким ботаническим событием, последствия которого очень много говорят о британцах и их отношении к частной жизни. Для этой книги я отобрал восемьдесят самых интересных и ярких рассказов, но они иллюстрируют лишь малую долю из множества связей между деревьями и людьми.

Я по-прежнему участвую в качестве оператора в экспедициях по сбору растений и семян. В этой книге я, как Филеас Фогг из романа Жюля Верна, отправлюсь из родного Лондона на восток: описания следуют в этом направлении и сгруппированы по географическому принципу. Уходя корнями в землю, деревья прочно связаны с местом произрастания, и между ландшафтом, людьми и деревьями всегда складываются особенные отношения. Британцам липы и буки просто знакомы, а для немецкой души они имеют почти мифологическое значение. В жаркой, сухой Южной Африке баобабы прилагают необыкновенные усилия, чтобы

добыть и сохранить воду, а под изнуряющим ближневосточным солнцем можно получить особое удовольствие, утолив жажду сочным плодом граната. Даурская лиственница в своей богатой видами бореальной среде обитания выработала необычные приспособления к холоду, а во влажной жаре дождевых лесов возникли сложные отношения — например, между малайским дурианом и летучими мышами. Многие австралийские деревья, в том числе из рода *Eucalyptus*, выделяют смолы и эфирные масла, чтобы защититься от травоядных животных, а на Гавайях, где не было местных пасущихся млекопитающих, у деревьев не возникало особой нужды развивать шипы и вырабатывать неприятные химикаты. В Канаде из-за климата клены осенью устраивают феерию красок, а в Европе они выглядят тусклыми и желто-коричневыми.

Дело не только в географии. Отношения деревьев с другими организмами удивительно сложны, но можно выделить и общие темы. Они пускают в ход хитрые уловки, добиваясь опыления, идут на компромиссы, чтобы распространить семена, а иногда даже соблазняют врагов своих врагов. Чтобы показать сходства этих приемов, в некоторых очерках я привожу тематические отсылки к другим деревьям — и, конечно, мог бы отметить массу других связей и совершить еще много путешествий по всему миру. Надеюсь, эти экскурсы и сопоставления заставят читателя задуматься о деревьях, которые ему попадутся.

Сложность взаимосвязей между организмами — одна из многих причин, делающих глобальное потепление очень опасным явлением. Например, если дерево начнет цвести раньше, чем обычно, и при этом зависит от конкретных опылителей, которые еще не успели появиться, вид может потерять возможность размножаться. В то же время насекомым, от которых зависит другой вид растений или животных, может стать нечего есть.

Здесь уместно упомянуть скепсис по отношению к изменению климата, ведь недоверие к климатологии — нарочитое или в результате заблуждения — влияет на выживание многих видов деревьев. Некоторые полагают, что это вопрос личных убеждений, как политика или искусство. Однако научный метод работает иначе. Ученые сначала формулируют гипотезы об окружающем мире и ищут доказательства, чтобы их подтвердить или опровергнуть. Затем, еще до широкой публикации, они показывают результаты своих трудов другим ученым, чтобы дать профессиональному сообществу возможность критиковать их методы, аргументы и выводы. Если результаты неожиданные, другие специалисты попытаются перепроверить эксперименты и наблюдения — и их статьи, опять же,

будут рассмотрены коллегами. Такая долгая и кропотливая проверка учит скромности и одновременно делает науку особенной областью знания. Если результаты рецензируемых исследований свидетельствуют о том, что климат меняется очень быстро и деятельность человека как минимум сильно усугубляет проблему, к ним надо прислушаться. Наука зиждется на сомнениях и доказательствах, а не на политике или вере. Человечество как вид, вероятно, продолжит существовать, а для этого оно должно соответственно корректировать свое поведение.

Неизмеримую ценность деревьев можно рассматривать не только с точки зрения их разнообразия и изменчивости. Одно из моих первых воспоминаний — о внушительном ливанском кедре, который рос у нашего дома. Однажды зимним утром мы нашли его мертвым: ствол и ветви были беспорядочно раскиданы, их уже пилили. В дерево ударила молния. Тогда я впервые увидел, как отец плачет. Я думал об огромном, могучем, прекрасном дереве — оно прожило сотни лет и казалось мне неуязвимым. Я был неправ. Еще я думал об отце: я верил тогда, что всё в его власти, что он всем незаметно управляет. Я ошибался и здесь. Помню, мама тогда сказала, что в том кедре был целый мир. Меня ее слова очень озадачили.

Мама была права. В том дереве был целый мир — как и в любом другом. Деревья заслуживают уважения, и многие из них нуждаются в нашей защите.



АНГЛИЯ

Лондонский платан

Platanus × acerifolia (платан кленолистный)

Огромный лондонский платан с большими, похожими на кленовые листьями — эффектное и торжественное дерево, символ державы на пике могущества. Ветви у взрослых деревьев начинаются высоко от земли, что придает им горделивость и делает ценным материалом для городских архитекторов: можно создать тень, не заслоняя вид на уровне улицы. В XIX веке платаны сажали по всему Лондону, украшая величественные площади и магистрали. Это был идеальный выбор для столицы растущей империи. Приезжие с благоговением и завистью глазели на государственные процессии, шествовавшие по обрамленным платанами бульварам, соединявшим парламент и Букингемский дворец, и видели: здесь — центр мощной промышленной империи, стабильной и уверенной в себе настолько, чтобы думать на столетие вперед. Даже деревья здесь вечны.

Очень по-британски, если не учитывать, что лондонский платан не просто приезжий, а еще и сомнительного происхождения. Знак умножения в научном названии вида обозначает гибрид, в данном случае американского сикомора (платана западного) и чинара (платана восточного), растущего в Юго-Восточной Европе и Юго-Западной Азии. Эти деревья привезли охотники за растениями. Вероятно, они смешались ближе к концу XVII века, но где именно это произошло — вопрос спорный. Может, встреча состоялась в Англии, Испании или даже — о ужас! — во Франции.

Лондонский платан — прекрасный пример гетерозиса, «гибридной силы», когда отпрыск двух видов или сортов, которые были изолированы и подвергались родственному скрещиванию, проявляет замечательную силу и энергию. Благодаря этому он взвалил на плечи все тяготы городской жизни.

Когда платаны были особенно популярны, их сажали у насосных станций и фабрик — моторов империи XIX века. Промышленная революция, укротив силу пара, покрыла Лондон слоем сажи. Далеко не все виды могли вынести подобные условия, но это дерево оказалось прекрасно к ним приспособлено. Справиться с загрязненной атмосферой ему помог особый трюк. Кора у него хрупкая и, поскольку ствол и ветви под ней растут быстро, часто опадает хлопьями размером с детскую ладошку, оставляя на стволе приятный пятнистый узор, похожий на армейский камуфляж. Это крайне важный защитный механизм. Как и у многих других видов, кора платана усеяна чечевичками — крохотными порами, через которые происходит газообмен. Если они забиваются, дереву становится плохо. Умение сбрасывать слой грязи, которую этот городской обитатель забирает из атмосферы, помогает сохранить здоровье и ему, и его соседям — людям.



Сегодня платаны составляют в Лондоне больше половины деревьев. Самые впечатляющие растут на Беркли-сквер — их очень дальновидно посадил в 1789 году один местный житель, — но по берегам Темзы и в величественных королевских парках есть и множество других достойных экземпляров. Для города они источник тени и легкие. Урбанисты со всего мира успели оценить преимущества этого дерева и распространили его по всей умеренной полосе. Лондон утратил частицу своей уникальности, зато выиграли Париж, Рим и Нью-Йорк.

Самому величавому из деревьев не всегда удается сохранить высокомерный вид. Осенью и зимой гирлянды попарно свисающих шариков с семенами создают причудливые силуэты, предмет непристойных ученических шуток. Эти помпоны дают птицам пищу, а людям — сырье для чесоточного порошка. Зато знойным июльским днем великолепные, гордые лондонские платаны напоминают о временах, когда центр мира был в этом городе.

АНГЛИЯ

Кипарис Лейланда



Cupressus × leylandii (кипарис Лейланда)

История кипариса Лейланда — это история исключительной любви англичан к неприкосновенности частной жизни, садоводству и, конечно, классовости. В XIX веке британские собиратели растений привезли из Орегона стойкий кипарис нутканский, а из Калифорнии — растущий быстрее, но более слабый кипарис крупноплодный. Они и представить себе не могли, к какому хаосу это приведет спустя сто с лишним лет. Эти хвойные деревья не слишком родственны друг другу и в естественной среде обитания никогда бы не скрестились: места их произрастания разделяет тысяча шестьсот километров. Однако в Среднем Уэльсе их посадили рядом, и они дали потомство. Монструозного отпрыска обычно называют кипарисом Лейланда в честь Кристофера Лейланда — владельца поместья, где произошло то роковое событие.

Стройные, прямые и устойчивые к соляным брызгам и загрязнениям кипарисы Лейланда пугающе жизнелюбивы и за год способны вымахать на метр с лишним, часто достигая тридцатипятиметровой высоты, а то и больше. Если сажать их в ряд, они быстро встанут угнетающе плотной, темно-зеленой стеной. В конце 1970-х, когда появились садоводческие питомники и усовершенствованные методики позволили массово производить саженцы, этот вид стал доступен всем. Тогда-то и начались проблемы.

В английских пригородах дома стоят достаточно тесно, но при них есть частные сады. Желание защититься от не в меру любопытных соседей и других любителей подглядывать граничит там с одержимостью. По британским законам, высота искусственных ограждений между участками не должна превышать двух метров. Именно поэтому страдающим паранойей домовладельцам очень не хватало живой изгороди — растущего с головокружительной скоростью, чрезвычайно высокого и непроницаемого экрана, на который не распространяются правила. Кипарис Лейланда идеально заполнил нишу на рынке и за двадцать лет стал дежурным решением для всех желающих уединиться. К началу 1990-х он составлял половину всех деревьев, которые сажали англичане.

Однако здесь обнаружились и свои минусы. Соседи начали жаловаться, что кипарис не пропускает свет и закисляет почву, в результате в саду мало что выживает. Жители нижних этажей сердились на вечные сумерки и испорченный вид. В довершение всего «правильные садоводы» и престижные издания смотрели на кипарис Лейланда с подозрением: в нем видели вульгарный инструмент приезжих и нуворишей, что подпитывало рознь между людьми, обращающими внимание на классовые атрибуты.



К концу 1990-х вокруг кипарисовых изгородей поднялось много шума. Журналисты обожали рассказывать про соседские междоусобицы и кулачные бои из-за потерянного света. Ссоры по этому поводу привели к самоубийству и по крайней мере двум убийствам. Один политик, представляющий зеленый западный лондонский пригород — Норт-Илинг, — заметил, что «для тех, кем движет скорее ненависть, чем стремление к уединению, кипарис Лейланда стал излюбленным оружием вроде пистолета или ножа».

Споры не утихали и в британском парламенте. Палата общин возвращалась к вопросу так часто, что в итоге потратила на прения двадцать два часа. К 2005 году в стране шло свыше семнадцати тысяч разбирательств по поводу изгородей — и, несомненно, известно далеко не обо всех случаях. В том году районные власти получили полномочия применять приказы о пресечении антиобщественного поведения, если изгородь создает помехи. В Англии эта не вполне однозначная мера ограничения прав граждан ассоциируется — часто несправедливо — с неблагополучным рабочим классом, например обузданием подростков-нарушителей в социальном жилье и борьбой со стаффордширскими бультерьерами — собаками, которые, если вдуматься, тоже представляют собой проблемный агрессивный гибрид.

К 2011 году в Великобритании кипарисов Лейланда было невероятное количество — пятьдесят пять миллионов, — а сейчас их, возможно, уже больше, чем людей. Зато между частной жизнью и правом на свет достигнут типично британский компромисс — по крайней мере, пока.





ИРЛАНДИЯ

Земляничное дерево

Arbutus unedo (земляничник крупноплодный)

Земляничное дерево растет в Западном Средиземноморье и на обдуваемом всеми ветрами юго-западе Ирландии. При этом в соседней Британии, как ни странно, его нет. Наиболее вероятное объяснение заключается в том, что этот вид занесли с собой с Иберийского полуострова неолитические мореплаватели (случайно или намеренно) между 10 000 и 3000 годами до нашей эры. В пользу этой теории свидетельствует анализ ДНК евразийской малой бурозубки, которая явно проделала тот же путь, а также происхождение самих ирландцев, которые имеют определенное генетическое сходство с жителями Северной Испании. В любом случае дикие земляничные деревья в графстве Керри смотрятся экзотично и эффектно.

Это густо ветвящееся вечнозеленое дерево достигает около двенадцати метров в высоту и имеет красноватую отслаивающуюся кору, которая красиво оттеняет зелень листвы. Кремовые или с розовым румянцем цветы в форме округлой вазы появляются на розовых стеблях сразу по паре дюжин — как грозди миниатюрных воздушных шариков. Их сладковатый аромат и редкая способность цвести осенью доставляют наслаждение и людям, и пчелам, которым в это время года уже непросто найти нектар. Мед получается горьковатый, но пользуется популярностью на Иберийском полуострове, где распространен этот вид.

Плоды появляются лишь через пять месяцев после опыления и висят бок о бок с новыми цветами — весьма необычное зрелище. Вопреки названию, напоминают они скорее соблазнительные алые плоды личи, чем землянику. Их редко культивируют, и тому есть причина: золотисто-желтая мякоть многообещающе обильных спелых плодов разочаровывает своей мучнистостью, а вкус хоть и напоминает персик или манго, но слабый, почти пресный. Латинское название *unedo* приписывают римскому естествоиспытателю и писателю Плинию Старшему. Это сокращение от *unum tantum edo* — «ем только одно». Когда плоды перезревают и начинают бродить, они становятся почти вкусными. Возможно, именно эта особенность вдохновила португальских фермеров, собирающих дикий земляничник, придумать огненный напиток *aguardente de Medronho*.

На гербе Мадрида медведь тянется именно за плодом земляничного дерева — *madroño*. Согласно расхожей народной этимологии, названия испанской столицы и ее древесного символа имеют общий корень — *madre*, «мать». Хотя слова почти наверняка не родственны, желание их связать показывает любовь *madrileños* к своему «материнскому дереву».

ШОТЛАНДИЯ

Рябина

Sorbus aucuparia (рябина обыкновенная)

Рябина — небольшое, исключительно выносливое листопадное дерево, широко распространенное в Центральной и Северной Европе и Сибири. Оно чувствует себя как дома и на ветреных шотландских высокогорьях. Изящные кремовые соцветия сильно пахнут и дают много нектара, привлекая целые полчища опылителей. В плохую погоду, когда насекомых мало, может происходить и самоопыление: близкородственное скрещивание плохо сказывается на генетике, но это лучше, чем совсем не оставить потомства.

К ранней осени стройные ветви рябины сгибаются под щедрым грузом ярко-оранжевых или алых ягод величиной с горошину, которые висят скоплениями по двадцать и больше. (Точнее, это не ягоды, а «яблочки», поскольку образуются они из увеличенной завязи цветка. Остатки цветка в виде звездочки видны по другую сторону от плодоножки.) Тонкости ботанической терминологии не смущают слетающихся на броский цвет птиц, поэтому в древности ягоды рябины использовали как приманку. По-латыни ловля птиц — *aucupatio*; это слово и дало дереву научное название. Отпировав, птицы разлетаются и разносят непереваренные семена, распространяя их вместе с порцией удобрений.

Семена прорастают год-два спустя, иногда в расщелинах, на утесах и даже в полостях других деревьев, где накопились влажные отложения. Считалось, что такие «летучие рябины» обладают мощной волшебной силой и способны защитить от колдовства.

Рябина дает и защиту другого рода, которую тоже когда-то сочли бы волшебной. В ее незрелых ягодах есть сорбиновая кислота, обладающая противогрибковым и антибактериальным действием и при этом относительно безвредная для человека. Синтетическую сорбиновую кислоту и ее производные сейчас широко применяют в пищевой промышленности в качестве консерванта, чтобы предохранить продукты от плесени и инфекций.

В ягодах рябины содержатся консерванты, а финиковые косточки (с. 72) сохраняют жизнеспособность даже через две тысячи лет.





ФИНЛЯНДИЯ

Береза



Betula pendula (береза повислая)

Белая береза — умелый первопроходец. Ее пыльца вылетает из сережек целыми облачками, а крохотные крылатые семена далеко разносит ветер. Около двенадцати тысяч лет назад, когда отступал последний ледниковый период, именно она одной из первых заселила освободившуюся от оков льда землю, благодаря чему ее родные края теперь простираются от Ирландии через всю Северную Европу и Прибалтику за Урал и далеко в Сибирь. Березовые рощи впечатляют биоразнообразием. Питательные вещества, поднятые глубокими корнями, попадают в верхние слои почвы с опавшими листьями, а просветы в кроне оставляют много света другим растениям.

Нежные, колышущиеся на ветру каскады ветвей придают березе изящество балерины. Бледно-зеленые ромбы листьев с зубчатыми краями трепещут на еще более тонких веточках с пупырышками смоляных желез. Невероятно светлый цвет березовой коры — проявление адаптации. Дереву, у которого нет густой тенистой листвы, это помогает сохранить ствол в прохладе под негаснущим день и ночь солнцем северного лета и в блеске снегов. У молодых берез кора гладкая, но потом дерево взрослеет и ближе к земле появляются утолщенные, темные, опробковевшие участки. Они защищают ствол от огня. Из толстой коры можно выварить деготь — вязкую темную смолу, и латинское название березы — *betula* — лингвистически связано со словом «битум». Около пяти тысяч лет назад люди жевали березовый деготь как антисептик — сейчас находят даже кусочки этой «жевательной резинки» со следами зубов.

В 1988 году финны — большие любители демократии — устроили голосование и назначили березу своим национальным деревом. Их выбор был продиктован эмоциями и мало связан с коммерческим применением древесины для получения целлюлозы, шпона и превосходных дров. Днем характерные черно-белые узоры заснеженных березовых лесов ослепляют и сбивают с толку, а долгими северными ночами в лунном свете их призрачные очертания обретают жутковатую силу. Березы постоянно упоминаются в преданиях народов Севера, с ними связано множество предрассудков и обрядов. По окончании зимы, незадолго до появления почек, березы начинают вырабатывать сок — тонизирующий весенний напиток. Получить его просто: нужно просверлить или пробить с южной стороны дерева небольшое отверстие и вставить трубочку. На вид и вкус сок напоминает чуть подслащенную воду и действительно содержит некоторые важные витамины и микроэлементы, хотя, наверное, не в таком количестве, чтобы придать напитку приписываемые ему легендарные целительные свойства.

Березу столетиями почитают за способность обновлять, очищать, а также разрушать заклятия и чары. Некоторые финны до сих пор украшают двери символическими оберегами из березовых побегов. Иногда веточки поражает грибок *Taphrina,* и они начинают хаотично ветвиться, превращаясь во взъерошенные гнезда — «ведьмины метлы». С ними во многих культурах тоже связаны свои верования.

Березы соседствуют и с другим более знакомым грибом — но уже партнером, а не противником. Деревья вообще часто вступают в симбиотические отношения с микоризными грибами — корни благодаря этому получают продолжение в виде огромной сети тончайших нитей. Грибы прекрасно умеют добывать из почвы питательные вещества и передают их дереву в довольно легко усваиваемой форме. Взамен они получают сахара. Конкретные виды деревьев сотрудничают с конкретными грибами. Партнер березы — *Amanita muscaria*, красный мухомор. Его алые, с белыми пятнами плодовые тела — классический ядовитый гриб из сказок. Мухоморы содержат целый коктейль изменяющих сознание галлюциногенов, и вокруг них сложились различные шаманские ритуалы, особенно у сибирских племен и саамов Северной Финляндии и Швеции. Психоделические традиции вообще присутствуют во многих культурах. Воздействующие на психику ингредиенты красного мухомора не расщепляются в организме полностью. Это создает новую возможность войти в состояние опьянения и укрепить социальные связи: достаточно выпить мочу того, кто уже принял это вещество. Конечно, долгими северными ночами в лесах может не хватать других источников возбуждения, но нельзя не задуматься, действительно ли этот обычай был так популярен, как утверждали немногочисленные путешественники, от которых, видимо, и пошли истории про пьющих мочу шаманов.

Самый знаменитый древесный сок получают из сахарного клена (с. 227).

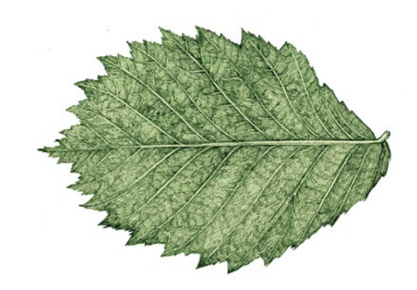






НИДЕРЛАНДЫ

Вяз



Ulmus spp. (вяз)

Голландская болезнь вяза мало связана с Нидерландами — там просто выявили патоген, якобы пришедший из Восточной Азии. Однако именно эта страна теперь стала лучшим в мире местом, где можно полюбоваться вязами. Их много в Гааге и особенно в Амстердаме, где вдоль каналов и улиц выстроилось более семидесяти пяти тысяч экземпляров.

Западноевропейские виды вяза красивы и похожи друг на друга. Они часто вырастают до тридцати метров, стройные, видные, гордой неправильной формы. От больших, направленных вверх ветвей отходит множество веточек поменьше с облаками листвы: за эту особенность вязы очень любили живописцы старой школы. Лист зазубренный и отчетливо асимметричный: с одной стороны черешка листовая пластинка начинается выше, чем с другой. Вязы любят свет и отлично себя чувствуют на открытых ландшафтах и в лесополосах, а не в густых насаждениях. Они хорошо переносят городские загрязнения и стойки к гниению, поэтому во времена Средневековья из их древесины часто делали трубы для воды.

Упадку вяза способствовал каприз истории. Римляне завезли в Западную Европу один из его видов — вяз английский *(Ulmus procera)*, — чтобы поддерживать и направлять виноградные лозы. Хотя на этих деревьях и образуются соцветия мелких коралловых цветков и множество семян, окруженных плоским, похожим на бумагу диском-крылаткой, чтобы ловить ветер, они бесплодны. Их размножали черенками или корневыми отпрысками (побегами, выходящими у основания дерева), что приводило к появлению генетически идентичных клонов. Все они были уязвимы для одних и тех же вредителей и заболеваний.

Первая эпидемия голландской болезни вяза в 1920-х сошла на нет, однако вторая, вызванная в 1970-х крайне агрессивным грибком *Ophiostoma novo-ulmi*, привела к экологической катастрофе и уничтожила сотни миллионов деревьев в Северной Америке и по всей Европе — в одной только Британии погибло двадцать пять миллионов. Вяз дал имя многим улицам и даже городам. Теперь старых вязов там нет, а «эльм» и «ульм» в названии лишь напоминают о том, какую потерю понесли городские ландшафты, а также насекомые и птицы, которые зависели от этих деревьев.

Болезнь распространяют жуки-заболонники, которые прогрызают кору и заносят споры. Губительны выделяемые грибком токсины, а также реакция самого дерева: оно пытается бороться и перекрывает движение воды и питательных веществ. Ранним летом листья полосами начинают желтеть, потом буреют, вянут и блекнут. Большое дерево может погибнуть за месяц. Хотя кора

кажется нетронутой, под ней часто видны жутковатые, но по-своему прекрасные характерные звезды расходящихся туннелей, проделанных жуками.

Жуки любят только деревья с солидным обхватом, поэтому молодые деревца в изгородях продолжают распространяться корневыми отпрысками и благополучно растут несколько лет, после чего становятся жертвой агрессора. Островки больших вязов уцелели лишь в нескольких местах, в частности на юго-восточном побережье Англии, где их защищают преобладающие ветры и естественный барьер безлесных холмов, и — благодаря самоотверженным усилиям горожан — в Амстердаме. Сначала голландцы пробовали применять синтетические фунгициды, но их эффективность была невысока, к тому же они отравляли другие элементы экосистемы. Гораздо целесообразнее оказалось каждую весну прививать здоровые деревья другим безвредным грибком, который, видимо, стимулирует защитные механизмы. Городские власти сочетают эту ежегодную профилактику с тщательным мониторингом и гигиеной. Бдительные граждане сообщают о подозрительных случаях, а обязательные инспекции охватывают даже частные владения. Зараженные деревья сразу рубят и уничтожают. Благодаря всем этим мерам в год теперь заражается только одно дерево из тысячи и после многих лет кропотливой селекции удалось наконец вывести как минимум десять устойчивых к грибку сортов вяза, которые активно сажают в Амстердаме и других местах.

Занесенные из-за границы грибки и их носители могут не встретить серьезного естественного сопротивления, вызвав сильные разрушения. Учитывая, как трудно контролировать международную торговлю и миграции вредителей и болезней, которые с ней связаны, надо стараться поддерживать максимально возможное генетическое разнообразие наших видов деревьев. Это позволит создать генофонд с большим набором защитных свойств: если случится беда, природа возродит вид, а мы ей в этом поможем.

Грибы не обязательно вредны. Тсуга зависит от питательных веществ, которые грибки выделяют из гниющих бревен (с. 204).









БЕЛЬГИЯ

Плакучая ива



Salix alba (ива белая)

На влажной почве посадить иву до смешного легко: срежь веточку, воткни ее в землю и… хм… и все. Корни и отпрыски быстро потянутся к воде. Этот талант может посеять хаос: если ива обнаружит крохотные утечки в водопроводе и канализации, она проникнет внутрь, разрастется и закупорит трубу. На берегу реки, однако, хитросплетения ивовых корней полезны. Они препятствуют эрозии и дают жилище другим представителям живой природы.

Существует около четырехсот пятидесяти видов ивы. Они распространены по всей Европе и часто скрещиваются друг с другом — у них много общего и в целом они очень узнаваемы. Взрослые деревья могут достигать тридцати метров в высоту. Листва у них изящная, но крона не всегда симметрична. Длинные узкие листья сначала бархатистые с обеих сторон, но со временем обычно теряют пушок сверху. В результате издалека дерево выглядит серебристо-серым — отсюда «белая» в названии. Соцветия в виде тонких сережек появляются ранней весной еще до листьев и поэтому особенно бросаются в глаза. Они похожи на длинных мохнатых гусениц, посыпанных солнечной, как яичный желток, пыльцой, и весьма привлекательны для пчел и флористов.

Ива — символ стройности и гибкости. С незапамятных времен из ее тонких лоз плели корзины, каркасы для лодок, изгороди, ловушки для рыбы. Когда-то тальник тянулся вдоль берегов европейских рек, и сырья для этого ремесла было предостаточно. Недавно возникла мода на скульптуры и даже плетеную мебель из стволов и ветвей живой ивы. Может быть, она выглядит немного вычурно, однако в этом есть доля волшебства, уместная для растения, которое издавна связано с разными суевериями.

Один из видов, *Salix babylonica* — ива вавилонская, — получил свое название из-за неправильного перевода псалма 136: «При реках Вавилона, там сидели мы и плакали, когда вспоминали о Сионе; на вербах, посреди его, повесили мы наши арфы» (Пс. 136: 1–2). Вероятно, речь здесь идет о евфратском тополе, но ассоциация между плакучими ивами и скорбью прижилась. По всей Европе в Средние века существовал обычай надевать ивовые венки и шляпы в знак траура — по крайней мере, так поется в песнях. Постепенно мрачные ассоциации стали включать и отверженную любовь. Английское выражение *wear the willow* — «носить иву» — означает горевать о том, что нельзя быть с тем, кого любишь. В современном нидерландском языке выражение «повесить сигареты на вербы» значит бросить курить.

Иву стали связывать с грустью из-за предрассудков, а вот ее способность утолять физическую боль имеет под собой солидное химическое обоснование.

Еще древние египтяне лечили этим растением лихорадку и головные боли, а Гиппократ советовал применять его кору при ревматизме. Средние века оставили множество европейских описаний эффективности ивы при лихорадке, а от зубной боли советовали положить кусочек ивовой коры между десной и зубом. Теперь известно, что в коре много салицина. В нашем организме он превращается в вещества с обезболивающим и жаропонижающим действием, так что «волшебство» сработало бы и без второй части рецепта — вставить окровавленную щепку обратно в дерево, чтобы она забрала боль с собой. В середине XIX века наконец научились выделять салициловую кислоту и готовить из нее лекарство, которым теперь во многих странах лечат высокую температуру и воспаления — в год принимают около ста миллиардов таблеток. Это лекарство — аспирин — получило свое название в честь спиреи, или таволги *(Spiraea)*, растения со сходным химическим составом.

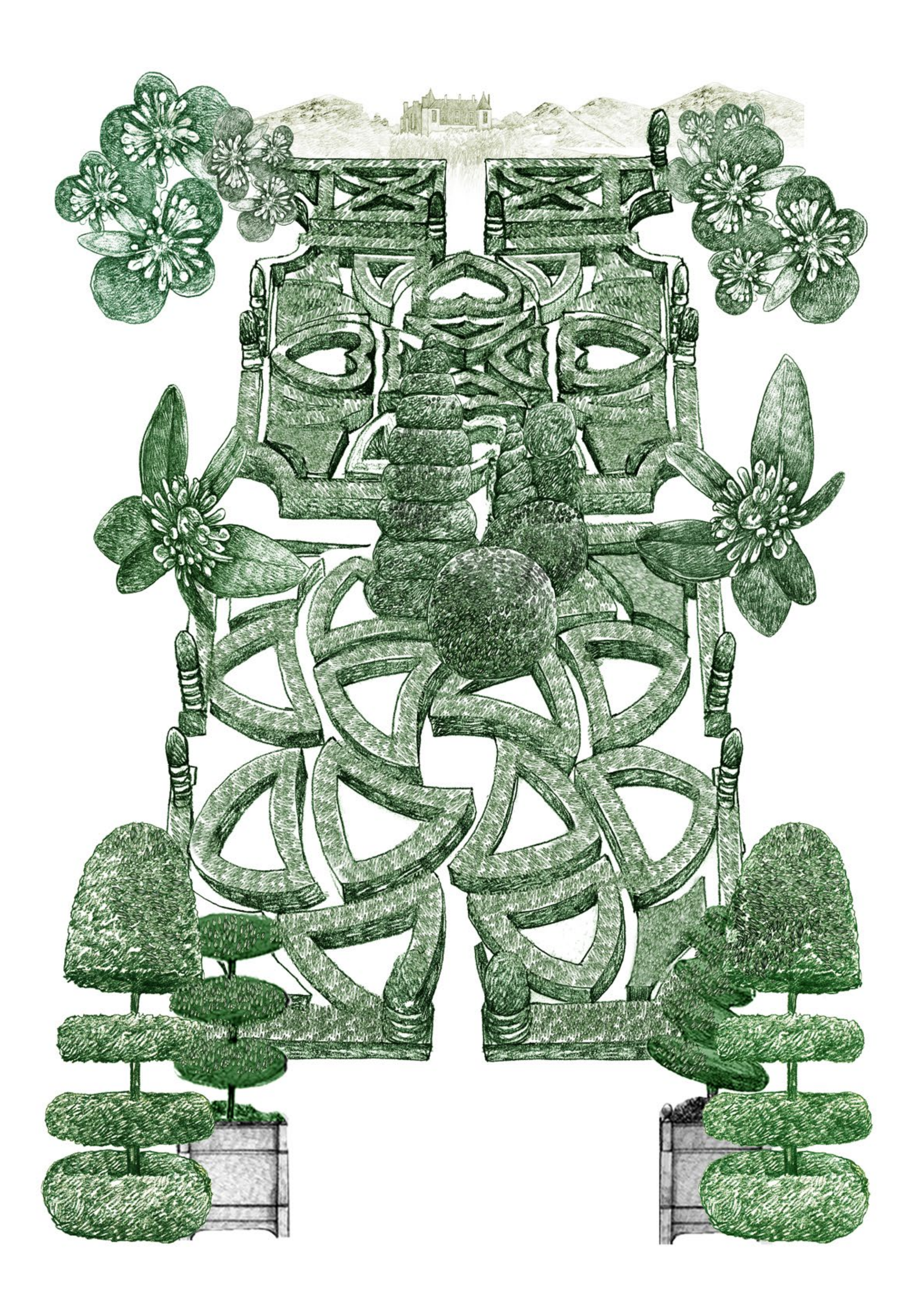
Благодаря любви к воде ива отлично чувствует себя в исторических Нидерландах (на территории современных Бельгии, Голландии, Люксембурга и севера Франции) — «Нижних землях» — и преобладает там в загородном пейзаже. Однако в этих местах развито сельское хозяйство, и в рукотворных ландшафтах деревья каждый год сильно подрезают, не давая им расти естественным образом. Ивы там всего нескольких метров в высоту, коренастые и шишковатые, с похожей на дубину верхушкой, из которой торчит копна длинных ветвей — там, куда не достает скот. Сотни лет эти обрезанные ивы служат источником древесины и вехами на границах участков. Они неразрывно связаны с регионом и присутствуют на многих картинах Рембрандта и Ван Гога. В Бельгии некоторые считают обрезанную иву метафорой местного жителя — серьезного, сдержанного, твердо стоящего на ногах.

Ивам комфортно у воды. А какова максимально возможная высота дерева от корней до листьев и как это связано с водой (с. 207)?









ФРАНЦИЯ

Самшит

Buxus sempervirens (самшит вечнозеленый)

Благодаря мелким вечнозеленым листьям и способности переносить постоянные подрезки и поправки самшитовое дерево — идеальный выбор для фигурной стрижки. Уроженец Южной Европы, от Атлантики до Закавказья, самшит сейчас больше всего распространен во Франции, на испанских склонах Пиренеев и в Южной Англии, где садоводы пригородов особенно гордятся вычурными формами. Французы тоже очень любят порядок в своих садах, поэтому от Альби до Версаля территорию любого кафедрального собора и замка украшают низкие изгороди и геометрические узоры из самшита. У этого ремесла долгая история. Слово «топиар», означающее фигурную стрижку, происходит от латинского *topiarius.* Так римляне называли садовника, который делал миниатюрные декоративные пейзажи *(topia)* и фигуры животных из самшита.

Цветки этого дерева ничем не примечательны, а насчет их аромата мнения расходятся: одним он напоминает смолу и детство за городом, другие улавливают в основном нотки кошачьей мочи. В приписываемой Аристотелю «Книге чудесных слухов» *(De Mirabilia)* написано, что мед из самшита имеет сильный запах. «Говорят, он сводит здорового человека с ума, но исцеляет эпилептиков», — предупреждал автор. Теперь известно, что самшитового меда и правда лучше остерегаться, ведь в нем содержатся различные ядовитые алкалоиды.

Самшит растет очень медленно и дает самую тяжелую в Европе древесину: из-за очень плотного расположения годовых колец она равномерная, нежно-желтая, с тонким узором и твердая, как камень. Во второй половине XIX века благодаря такому редкому сочетанию качеств самшит применяли для тонкой, детальной резьбы. Он стал излюбленным материалом при изготовлении ксилографических клише для печати книжных и газетных иллюстраций. Это была огромная индустрия: в 1870-х сотни европейских фирм специализировались в этой области (есть даже гравюры, на которых показано применение самшита для создания гравюр). Дерево приходилось в больших количествах везти даже из далекой Персии, и его запасы неизбежно сокращались. К счастью, после безуспешных испытаний десятков заменителей на смену этой технологии пришли другие методы, например валы для офсетной печати и медные пластины для офортов.

Самшитовое дерево также связано с музыкой и изобразительным искусством. Древние египтяне делали из него лиры, а в последние несколько веков его древесина — стабильная и позволяющая выполнять точные изгибы и отверстия — идет на изготовление деревянных духовых инструментов, например гобоев и блокфлейт.

ГЕРМАНИЯ

Липа

Tilia × europaea (липа европейская)

В Северной Америке липу, *Tilia*, именуют *basswood*. Название происходит от слова *bast* — лыко, внутренняя часть коры, из которой часто делают канаты и циновки. Однако в Европе это дерево вызывает более романтические и ностальгические чувства. Липа обычно растет в центре немецких деревень — это место встреч и символическое сердце общины. Под липой — *sub tilia* — в Средневековье выносили судебные решения. Липовые деревья были связаны с Фрейей, германской богиней любви, весны и плодородия, и под их сенью рыцари в сказках назначали свидания дамам сердца. Немцы по сей день с теплотой вспоминают первые поцелуи под липовыми ветвями, даже если их не было. Марсель Пруст обыграл это в своем романе «В поисках утраченного времени». Рассказчик макает печенье в чай с липовым цветом, и это невольно вызывает цепочку воспоминаний.

Липа — крепкое дерево. Она может прожить тысячу лет, легко достигает сорока метров в высоту и с возрастом приобретает внушительный охват и грубость коры. Ветви очень быстро делятся и покрыты листьями, форма которых напоминает сердце. Кремово-желтые цветы, известные во Франции как *tilleul*, а в Германии как *Lindenblüten*, часто используют для приготовления успокаивающего отвара. В Центральной Германии эти деревья любят высаживать аллеями, летом они дают глубокую тень и аромат. Если в июне задержаться в липовой роще, словно погружаешься в сладкий дурман. Аромат лип привлекает и пчел. Липовый мед бледный, но имеет богатый, плотный, свежий вкус с нотками мяты и камфары. Нектар содержит сахар — маннозу — и поэтому пьянит насекомых: земля под липами бывает усеяна переборщившими с угощением и дезориентированными пчелами.

На липах живет тля, которая выделяет раствор сахара — медвяную падь. Она очень нравится муравьям, но раздражает автовладельцев: дождь мелких капелек липнет к машинам, и те вскоре покрываются пылью и уличной грязью. Дорогие Mercedes и BMW, припаркованные на самом известном берлинском бульваре Унтер-ден-Линден — «Под липами», — страдают от двойных рядов деревьев, давших улице имя. Но немного испачкаться не такая уж большая цена за сильную эмоциональную привязанность даже для народа, славящегося любовью к порядку.

Вачеллия (с. 95) тоже имеет интересные отношения с муравьями.


Unter den Linden



ГЕРМАНИЯ

Бук

Fagus sylvatica (бук лесной)

Статные, непоколебимые буки распространены по всей Центральной и Западной Европе. Их листья с волнистыми краями покрыты шелковистыми волосками. Сначала листья лаймово-зеленые, но по мере роста темнеют. Слои листвы перекрываются и создают полумрак, не давая расти видам, которые не так хорошо переносят тень. В буковых лесах из-за этого совсем нет подлеска, и они на удивление тихи. Осенью буковые орешки кормят многих животных, а в трудные времена и людей: научное название этого дерева *Fagus* происходит от греческого корня со значением «есть».

Буки гладкие на ощупь даже в солидном возрасте. Когда другие деревья, например дуб, растут в толщину, новая кора образуется внутренним слоем, а старая не может вместить ее и трескается, оставляя глубокие борозды. Кора бука, однако, остается ровной, ведь ее верхний слой постоянно опадает маленькими кусочками.

У немецкого поверья о том, что бук не берет молния, есть научное объяснение. Предположительно, молнии бьют в одинаковые по высоте деревья с равной частотой независимо от вида, но буки менее подвержены повреждениям. Их гладкую кору быстро смачивает дождь, поэтому электрический разряд уходит вниз, в землю, причиняя дереву мало вреда. У дуба или каштана складки коры остаются сухими, и разряду проще пройти через более влажную сердцевину ствола. Там он мгновенно доводит воду до кипения, и дерево разрывает на куски. Хотя, может быть, все еще проще: дубы чаще, чем буки, растут отдельно, и поэтому в них чаще бьют молнии.

Гладкая кора бука издавна связана с письмом. Римский поэт Вергилий признавался, что вырезал на этом дереве надписи, а саксонцы и другие древние тевтонские племена наносили на его древесину и куски коры руны. Страницы первых книг делали из пергамента, но переднюю и заднюю обложку часто выполняли из буковых дощечек. Со временем обозначения бука и письменного слова переплелись во многих языках. По-немецки, например, бук будет *Buche*, книга — *Buch*, а буквы алфавита — *Buchstaben*, изначально «отметки на буковых планках». В средневековой Европе из бука любили делать письменные столы, а из коры еще до Гутенберга вырезали буквы для первых экспериментов по книгопечатанию. Сегодня же на этих деревьях часто видны сердца и стрелы Купидона. Это следы удовлетворения взаимосвязанных желаний: заявить о своей любви и заполнить пустую страницу.

УКРАИНА

Конский каштан





Aesculus hippocastanut (конский каштан обыкновенный)

В родной Греции и на Центральных Балканах конский каштан теперь встретишь нечасто, зато, благодаря многовековой любви урбанистов и специалистов по ландшафтному дизайну, он процветает в парках и аллеях городов умеренного климата во всем мире.

В Киеве актуальная для начала XIX века мода сажать конские каштаны так и не прошла, и путеводители справедливо хвастаются, что это лучшее место, чтобы ими полюбоваться. Они повсюду. Их классические, колоколообразные силуэты с солидными стволами и ветвями к маю превращаются в высокие канделябры. Характерно изобильные ранней весной липкие почки взрываются веерами пяти — семи листьев и созвездиями пышных цветочных «свечей», привлекая туристов и опылителей. Пчелы переносят от дерева к дереву пыльцу, в которой содержатся предшественники мужских половых клеток, и получают в награду придающий энергию нектар. Когда нектар заканчивается, цветок меняет цвет с желтого на оранжевый, а затем пунцовый, любезно призывая трудолюбивых пчел поискать счастья в другом месте. Это очаровательное проявление мутуализма — взаимополезного сосуществования — позволяет деревьям сосредоточиться на производстве нектара в тех цветах, которые еще предстоит опылить, а пчелам — не летать впустую.

Увесистые семена конского каштана скрыты в колючей, пухлой оболочке. Они невероятно блестящие и, разумеется, каштаново-коричневого цвета. Для британских детей это настоящее сокровище — их называют *conkers* и играют ими в одноименную игру. Для этого в орехе проделывают отверстие, продевают туда шнурок для обуви, а затем по очереди пытаются разбить им орех противника. Главное тут — неизбежные и на удивление замысловатые переговоры о правилах присуждения баллов, если шнурок запутается, а также способность доказать, что ты втайне не запек и не замариновал каштан.

Хотя конский каштан вызывает в памяти беззаботное детство, он же остается тревожным напоминанием о самых черных днях Европы. Во время Второй мировой войны Анна Франк смотрела на конский каштан из окна в Амстердаме. Она пряталась от нацистов на чердаке и отметила в своем дневнике, что сейчас зима и ветви голые, но весной они, конечно, расцветут. Это наполняло ее надеждой. К несчастью, ее предали, и она погибла. Но когда в 2010 году умерло и то самое дерево, ростки, выращенные из его семян, раздали как маяки оптимизма, живые символы стремления к обществу, где будет царить взаимопонимание и уважение к непохожести.



ПОРТУГАЛИЯ

Пробковый дуб

Quercus suber (дуб пробковый)

Пробковый дуб взрослеет не спеша. Это низкое, раскидистое вечнозеленое дерево с толстыми изогнутыми ветвями легко может прожить двести пятьдесят лет и — если оно растет на открытом месте — приобретает огромную крону. Весной цепочки желтых цветов очаровательно контрастируют с темно-зеленой листвой. Листья с заостренными долями немного похожи на листья падуба, но губчатые и часто покрытые бархатистым пушком.

Дерево нуждается во влажных приморских зимах и жарком лете — типичном климате нижних склонов Западного Средиземноморья. От Атлантического побережья до Италии и от Алжира до Туниса пробковые леса покрывают примерно двадцать шесть тысяч квадратных километров, хотя более половины пробкового материала в мире поставляет Португалия, а остальное в основном приходится на Испанию.

Древесина у этого дуба непримечательная, зато толстая кора очень своеобразна. По свидетельству Плиния Старшего, его современницы-римлянки очень ценили сандалии с пробковой подошвой — легкие, берегущие стопу и позволяющие казаться выше. Такая кора возникла в ходе эволюции, чтобы защищать деревья от пожаров. Теплоизолирующие качества пробки настолько хороши, что ею экранировали топливные баки космических шаттлов NASA. Но, конечно, пробковое дерево ассоциируется прежде всего с вином.

Кора защищает дуб от грибков и микробов, поэтому непроницаема даже для воздуха и почти полностью инертна. Никакой другой необработанный растительный материал, встречающийся в природе, не может похвастаться подобной устойчивостью при контакте со столь многими веществами. Пробка не восприимчива ни к воде, ни к нефти, ни к маслу, ни, конечно, к спирту. Ее ячейки способны выдержать сильнейшее сжатие и сохранить упругость — идеальный вариант материала для закупорки бутылок. Хотя пробкой закрывали еще древнегреческие и древнеегипетские амфоры, принято считать, что этот идеальный союз узаконил и прославил в XVII веке знаменитый монах-винодел Пьер Периньон (да-да, тот самый). Сегодня пробкой называют любое приспособление, закрывающее винную бутылку.

У пробковых дубов есть редкая способность восстанавливать свою кору, поэтому, когда дерево достигает двадцатилетнего возраста, ее можно собирать примерно раз в десять лет. Кору снимают со ствола до высоты около двух с половиной метров, а также с некоторых участков крупных ветвей. Процедуру проводят поздней весной и ранним летом, когда полуцилиндрические куски легко отходят. Эта операция требует мастерства: движение топора должно быть уверенным, иначе пробка поглотит бо́льшую часть энергии, и при этом

не настолько сильным, чтобы повредить внутреннюю часть коры и помешать восстановлению. Дерево средних лет может дать более ста килограммов пробки — учитывая легкость материала, это невероятно много. Затем следует романтический процесс изготовления самих пробок: кору вываривают, скоблят, режут, подравнивают и распрямляют сжатым паром, после чего высокоточный перфоратор вырубает из полос партии пробок, которые отправятся виноделам по всему миру. Гладкий обнаженный ствол за несколько недель грубеет и меняет цвет с золотисто-коричневого на темно-красный. После сбора урожая дубы выглядят забавно — как англичане, бредущие по мелководью с закатанными брюками, из которых торчат тонкие загорелые ноги.

Пробковые дубы — один из многих элементов уникально устойчивой системы крестьянского хозяйства, называемой *montado* в Португалии и *dehesa* в Испании. Они поставляют не только сырье для производства пробки и различных видов охоты и собирательства, но и желуди для кормления овец, индеек и свиней. Как и во многих местах традиционного хозяйствования, на таких участках обитает много редких и находящихся под угрозой видов, например иберийская рысь, орел-могильник и черный аист, а также вяхири, журавли, вьюрки и всевозможные маленькие существа, которыми они кормятся.

К сожалению, эта сбалансированная система может исчезнуть. Иногда вино приобретает отдающий плесенью привкус, вызываемый трихлороанизолом — веществом, к которому нос человека настолько чувствителен, что даже миллиардная доля грамма в бокале заметна среднестатистическому потребителю. В 1980-х и 1990-х сообщения о том, что некачественные партии пробок портят вино, побудили некоторых виноделов перейти на искусственные материалы. Сейчас биохимию пробки понимают лучше, а производство тщательно контролируют, поэтому проблема почти полностью устранена. Но многие производители пристрастились к закручивающимся и пластмассовым «пробкам». Жаль, ведь именно от дубов как источника пробки зависит выживание экосистемы монтадо. Если спрос на кору исчезнет, экономические стимулы, побуждающие отдать эту землю под другие нужды, станут слишком сильны. Так что, выбирая бутылки с настоящей пробкой, вы вносите вклад в защиту биоразнообразия. Ваше здоровье!

Желуди камнеплодника (с. 203) давно стали важным источником пищи не только для животных, но и для людей.









МАРОККО

Аргания

Argania spinosa (аргания колючая)

Аргания произрастает на юго-западе Марокко и в некоторых районах Алжира, где ее глубокие корни стабилизируют сухую почву — последний бастион перед песками Сахары. Типичное дерево полупустынь аргания сучковатая с мелкими кожистыми листьями, медленно растет и ужасно колючая, чем отпугивает проголодавшихся травоядных. Тем неожиданнее — не говоря уже о сюрреалистичности и даже нелепости такого зрелища — видеть на ее ветвях коз. Разве им там место? Оказывается, эти невероятно ловкие животные научились обходить колючки и лакомятся не листьями, а плодами.

Плод аргании представляет собой золотой овал величиной с маленькую сливу, иногда вытянутый с одного конца. Толстая, едко-горькая кожура окружает мякоть со сладким ароматом — такую терпкую, что от нее сводит рот, по крайней мере у человека. В центре расположена твердая, как камень, косточка, а в ней — одно-два маленьких, богатых маслом семени. Именно они дают аргановое масло, которое употребляют в пищу и используют для производства косметики и которое стало важнейшей опорой местной экономики, обеспечивая средства к существованию примерно трем миллионам человек.

В середине лета плоды высыхают, чернеют и падают на землю. Чтобы добыть масло, их надо собрать — все, в том числе те, что выплюнули или выделили с экскрементами козы. Поскольку козий запах не слишком популярен на зарубежных рынках, женщины-берберки снимают руками всю мякоть (и, конечно, скармливают ее козам), а потом раскалывают орехи — традиционно между двумя камнями (этот располагающий к общению процесс быстро вытесняют современные мельницы). Семена измельчают в пасту и месят для выжимки масла, которое играет в кулинарии ту же роль, что оливковое масло в странах Средиземноморья, а также стало основой для «амлу» — соуса для обмакивания, в который добавляют молотый миндаль и немного меда. Местные жители также используют аргановое масло для лечения кожных и сердечных заболеваний, а в богатых странах это модный (и дорогостоящий) ингредиент полезных салатов, основа для средств по уходу за волосами и кремов от морщин.

Между человеком, козами и арганией существуют сложные взаимосвязи. Дополнительный доход от экспорта масла не обязательно хорош для деревьев, ведь традиционным средством вложения прибылей от процветающего бизнеса в этом регионе стали… козы. Когда их на деревьях становится слишком много, выглядит это забавно, но они переключаются с плодов на листья и наносят существенный урон растениям.





ИСПАНИЯ

Каменный дуб

Quercus ilex (дуб каменный)

Каменный дуб происходит из стран северного побережья Средиземноморья и особенно распространен в Испании. Дерево это величественное, солидное, с большой копной густо усеянных листьями ветвей и угольно-серой корой, раздробленной на маленькие неправильной формы пластинки. Его овальные листья напоминают листья падуба — *ilex* по-латыни и *holm* на староанглийском языке, — отсюда современное английское название *holm oak*. У молодых деревьев они довольно колючие. Необычно то, что дерево это вечнозеленое: старые листья опадают примерно через два года после появления новых. Дуб хорошо приспособлен к сухому климату: с внутренней стороны листья покрыты тонкими серыми волосками, словно войлоком. Они помогают одновременно отражать свет и удерживать рядом с листом слой стоячего воздуха, снижая испарение влаги.

Весной на ветвях дуба появляются многочисленные золотые сережки, а через полгода — желуди. Некоторые деревья, например березы и ивы, каждый год вырабатывают примерно одинаковое количество семян и рассеивают их по ветру. Другие — особенно те, у которых семена крупные и привлекательные для голодных белок, например буки и дубы, — избрали иную стратегию. За чередой неурожайных лет, когда семян очень мало, нередко следуют «семенные» годы, когда все деревья по соседству одновременно дают небывалый урожай. Каменные дубы и другие подобные деревья перекармливают животных: как бы ни старались белки, желудей останется более чем достаточно, чтобы прорасти. Если бы плодов всегда было столько же, популяция тех, кто ими питается, подстроилась бы под них так, чтобы никакие сеянцы не выживали. «Семенные» годы создают большую нагрузку, поэтому большинство видов дубов запасает питательные вещества с предыдущего года, чтобы бросить все силы на производство желудей. Каменный дуб вместо этого создает массу дополнительных листьев, чтобы нарастить выработку нужных веществ. А в следующий сезон дерево восстанавливается: желудей меньше, часть листьев сбрасывается, годовые кольца становятся у́же.

Желудями каменных дубов кормят черных иберийских свиней, из которых делают знаменитую испанскую ветчину — хамон. В день животные съедают от шести до десяти килограммов, легко отбрасывая плюски и другие неперевариваемые части. Этому сырью нашли применение и в менее изысканной гастрономии. Испанские ученые недавно обнаружили, что экстракт желудей каменного дуба позволяет сохранить вкус готовых котлет при варке, охлаждении и повторном разогреве.



КОРСИКА, ФРАНЦИЯ

Съедобный каштан





Castanea sativa (каштан посевной)

Съедобный, или благородный, каштан происходит из региона от Албании до Ирана и уже более двух тысячелетий возделывается по всему Средиземноморью ради вкусных крахмалистых плодов. Каштаны в пищевом отношении аналогичны пшенице. Их можно перемолоть в муку или грубую крупу, и исторически они представляли собой основной продукт питания во многих регионах Европы — особенно в местностях со сложным рельефом, где злаки вырастить трудно, например во французских Севеннах, предгорьях итальянских Альп и на гористой Корсике.

Каштан — листопадное дерево, которое может вырасти до тридцати пяти метров. Его солидный, мощный ствол на удивление толст для такой высоты и покрыт богатой, красновато-коричневой корой, часто глубоко изрезанной и закрученной спиралью вверх. Листья крупные, с сильно зазубренными краями, а крохотные цветы, прижатые к тонким, длинным желтым стеблям, придают аромат каштановому меду, который имеет характерную горчинку и не всем по вкусу. Плоды каштана созревают осенью. Они спрятаны в колючей оболочке, которая не по зубам белкам, но которую можно осторожно разделить руками в перчатках. Внутри кроются блестящие коричневые сокровища. Лучшие кулинарные сорта имеют всего одно ядро, а те, которые идут на корм животным, — два или три меньших по размеру. На Корсике и в Севеннах каштаны жарят и карамелизируют, а потом перемалывают в муку.

Каштановый лес — рукотворный, его поддержание требует большого труда. Деревья обрезают, чтобы они оставались низкими и широкими, и обычно прививают, скрещивая стойкие деревья с урожайными. Вероятно, на одной только Корсике растет шестьдесят разных сортов каштана. Такое разнообразие — крайне важная страховка от изменений климата, а также вредителей и заболеваний. Оно жизненно необходимо и для перекрестного опыления. Чтобы деревья давали урожай, нужно их лелеять, ухаживать за ними, прививать и обрезать, поддерживать на участке чистоту и бороться с сорняками. Это нелегко, но оно того стоит: многообразие сортов, выращиваемых в конкретной деревне, — элемент местного колорита, предмет гордости и важная составляющая идентичности.

Чужаки нередко пытались учить корсиканцев жизни. Еще в Средние века правившее островом государство Генуя хотело принудить полукочевых скотоводов к оседлости. Это повысило бы эффективность работы, а главное — они начали бы платить налоги. Были введены законы, обязывающие жителей сажать каштановые деревья и ухаживать за ними. Корсиканцы приняли каштаны, а также создали целую культурную систему *castagnetu*, которая вписывалась

в уже существовавшие отношения. Сохранилась общественная собственность на землю, и деревни стали владеть овцами и свиньями наряду с плодовыми деревьями.

Когда в середине XVIII века власть над Корсикой перешла к французам, система уже занимала центральное место в самосознании местных жителей. Завоеватели не понимали, каких усилий требует поддержание высоких урожаев каштана, и обвинили деревья в экономической и даже моральной отсталости островитян. Видя в *castagnetu* оправдание для лени, французы попытались навязать островитянам выращивание злаков — и это притом что культура каштанов поддерживала крайне высокую для Европы плотность населения. Как и те, кто ухаживает за лесами пробковых дубов Иберийского полуострова, корсиканцы подстроили свою жизнь к этой целостной системе ведения хозяйства. Она охватывала землю и людей, включала в себя деревья, злаки, животных, а еще требовала взаимодействия и долгосрочного планирования, ведь посаженные каштаны приносят плоды лишь будущим поколениям.

Первая мировая война обескровила Корсику и подточила ее резервы рабочей силы. Некоторые деревья срубили на дрова, другие пали жертвой грибковой инфекции. Сейчас *castagnetu* вновь символизирует сопротивление внешним силам, и с 1980-х эта система и ее сердце — каштаны — пользуются всё большей поддержкой местного населения.

Из сладковатой каштановой муки по-прежнему делают «пуленту» — она вкуснее и сытнее, чем кукурузная полента, — а также плоский хлеб, очень рассыпчатый: в каштанах нет глютена — вещества, связывающего тесто. Муку также используют для производства пива Pietra — довольно приятного на вкус, хотя, к сожалению, без каштанового аромата. А вот *crème de marrons* (подслащенное каштановое пюре) просто божий дар, если подавать его с блинчиками.



Другой довольно горький мед делают пчелы, опыляющие земляничное дерево (с. 17).









ИТАЛИЯ

Ель

Picea abies (ель обыкновенная)

Родина обыкновенной, или европейской, ели — широкая полоса Северной Европы, а также горы центра и юга этой части света. Это пирамидальное хвойное дерево с серовато-коричневым чешуйчатым стволом и длинными цилиндрическими шишками обычно вырастает до пятидесяти метров в высоту, но нижние его ветви примерно через двадцать лет, как правило, начинают клониться к земле. Главный ствол может жить четыреста лет. Когда ветви касаются земли, они иногда укореняются и дают начало новому стволу. Благодаря размножению отводками ель по прозвищу Старый Тикко в шведской провинции Даларна имеет корневую систему, возраст которой, судя по углеродной датировке остатков, может достигать около девяти с половиной тысяч лет, хотя современный корень совсем молод — ему всего несколько столетий.

Если представить себе классическую рождественскую елку, в голову, вероятно, придет именно такое дерево. И действительно, в благодарность за поддержку во время войны Осло каждый год дарит по одному экземпляру ели Нью-Йорку, Вашингтону и Лондону, и в праздники они украшают центральные площади этих городов. Но с елью у людей связаны самые трогательные моменты не только потому, что она становится центром праздника. Дело в акустических свойствах ее древесины, из которой делают деки большинства дорогих струнных инструментов.

Звуки — это колебания воздуха. Однако вибрация одной струны едва слышна, ведь она прорезает воздух и приводит в движение лишь крохотный его объем. Чтобы сделать инструмент, нужна резонансная дека, сообщающая энергию струны, которую мы тронули или зацепили, большему объему воздуха и доносящая звук до ушей слушателя. Лучшие деки получаются из жестких материалов, поскольку они эффективнее передают вибрацию от молекулы к молекуле — в более эластичных материалах энергия проходящих звуковых волн рассеивается. В то же время дека не может быть слишком плотной, иначе энергия будет уходить на то, чтобы привести молекулы в движение, и звук станет глуше. На тембр и характер звучания инструмента влияют и многие другие факторы: направление волокон, размеры клеточных стенок и даже лак.

Древесина обыкновенной ели не слишком тяжелая, но необычайно жесткая для своего веса. Благодаря такому сочетанию свойств еловая доска толщиной два-три миллиметра будет передавать звук более стабильно и интенсивно, чем любое другое дерево. Но не все ели одинаковы. Значительная высота над уровнем моря, скудная почва и низкая температура особенно сильно замедляют рост дерева, оно становится еще жестче, и скрипки из него

приобретают звучный и приятный тон. Все лучшие гитары, скрипки и виолончели, которые радуют слушателя несравненным качеством звука, имеют резонансные деки из медленнорастущей высокогорной ели.

Когда скрипичным мастерам Страдивари и Гварнери нужна была акустическая древесина для их изысканных изделий, они брали обыкновенную ель из итальянских Альп — день пути от мастерских в Кремоне. Эти инструменты XVII и XVIII веков такие особенные отчасти потому, что деревья, из которых их изготовили, росли во время «малого ледникового периода», начавшегося примерно в XV веке и продолжавшегося несколько сотен лет. Солнечная активность тогда была низкая, а необычно холодная погода замедлила рост и без того неторопливых деревьев горного пояса. Годичные кольца получались у́же, и начало применения очень жесткой и однородной акустической древесины ознаменовало золотой век скрипичного производства.

Лесов вокруг Кремоны уже нет, и древесину для инструментов поставляют теперь в основном из Швейцарии. Работники маленьких семейных компаний разыскивают там наименее сучковатые и самые медленнорастущие «музыкальные деревья». Их рубят в холодные, сонные месяцы, традиционно перед новолунием, соблюдая строгие квоты. Затем дерево пилят на заготовки и очень медленно сушат. Процесс занимает минимум десять лет, по прошествии которых брусок размером со скрипку начинает издавать чистый звон, если ударить по нему костяшками пальцев, и стоит соответственно. Говорят, древесина пятидесятилетней выдержки еще лучше.

Стремясь воспроизвести в наши теплые времена этот ценный материал, ученые попробовали заразить свежеспиленные ели особым грибком, который выедает все неструктурные части клеток и делает древесину легче без потери жесткости. Первые результаты обнадеживают, но пока подходы к созданию лучшей в мире акустической древесины мало изменились со времен Страдивари. В конце концов, что такое несколько десятилетий, если дерево росло два или три века, а скрипка из него будет приносить удовольствие как минимум столько же?

Древесина бальсы (с. 178) тоже очень жесткая для своего веса.







ИТАЛИЯ

Ольха

Alnus glutinosa (ольха черная)

С виду ольха не слишком примечательна. Ее розовато-лиловые соцветия-шишечки и ниспадающие сережки любимы флористами, а темные листья в форме ракетки никогда не бывают заостренными и часто имеют выемку на верхушке. Молодые веточки иногда липкие, отсюда латинское название — *glutinosa.* Вот, собственно, и все. Однако внешность обманчива, древесина у ольхи очень незаурядная.

Ольха любит воду и лучше всего растет в сырых местах и по берегам рек. У нее есть редкая для деревьев симбиотическая связь с азотфиксирующими бактериями. Те живут в корневых клубеньках, достигающих размеров яблока, и в обмен на сахара дают дереву удобрение. Это позволяет ольхе заселять очень влажные бесплодные почвы и прекрасно себя там чувствовать.

Ольха сохраняет особую связь с водой и после того, как ее срубили. В XII веке жители Венецианского архипелага стремились укрепить и расширить свою болотистую родину и заметили, что ольху широко используют для изготовления створок шлюзов. Они знали, что в присутствии воздуха влажная ольха быстро гниет, но если полностью погрузить ее в воду, то она останется нетронутой и стойкой к сжатию сотни лет. Химические вещества в ее клеточных стенках не дают распространяться гнилостным бактериям. Венецианцы догадались, что ольховые сваи станут прочным фундаментом больших зданий, и дерзнули воспользоваться этим, чтобы построить в лагуне город мечты.

Венецианские инженеры начали систематически отгораживать и осушать небольшие участки и вбивать сваи сквозь грязь в толщу грунта — примерно по девять штук на квадратный метр — так, чтобы их верхушки были чуть ниже уровня самого низкого прилива. Затем пространство вокруг и между сваями засыпали слоями битого кирпича и камня, а сверху настилали толстые лиственничные доски, чтобы распределить тяжесть каменного строения. Самые большие дома подпирают толстые дубовые сваи, но в основном Венеция, включая мост Риальто и многие колокольни, в буквальном смысле стоит на ольхе.

Ольха не просто позволила Венеции продемонстрировать архитектурную смелость и громко заявить о себе по всему региону — без нее этот город-государство никогда не стал бы военной сверхдержавой. Ее древесина — превосходный источник высококачественного угля, из которого легко сделать порошок непревзойденной консистенции и огромной стратегической важности. Благодаря пороху из ольхового угля пули и ядра летели дальше и быстрее, гранаты и мины мощнее взрывались. Даже сегодня именно из него получают лучшие сорта пороха. А еще ольха при сгорании очень активно выделяет тепло, необходимое для выплавки железа — основы инструментов и деталей кораблей.



К концу XIV века *getto* — венецианский район литейных, который позже превратился в «гетто», еврейский квартал, — располагал одними из самых эффективных плавильных печей на планете. В их топках горел ольховый уголь. Городской арсенал стал крупнейшим промышленным предприятием эпохи. Шестнадцать тысяч рабочих этой сборочной линии могли полностью оснащать и вооружать по одному океанскому кораблю в день — скорость просто ошеломляющая. Средневековая Венеция, возникшая благодаря коммерческой жилке и военным талантам, была бесконечно далека от романтического парка развлечений, в который она превратилась сегодня.

Город ненасытно поглощал всевозможную древесину. Разумеется, ольху. Дуб для кораблей и самых больших свай. Бук для вёсел. А еще огромные склады с дешевыми породами дерева для отопления и приготовления пищи. Снабжение древесиной приходилось строго контролировать. На континенте для государственных нужд были отведены большие леса, и к середине XVI столетия появилась целая армия инспекторов, картографов и лесничих. Они даже ставили клейма на самые ценные деревья и тщательно надзирали за работой дровосеков, пильщиков и гильдии сплавщиков, доставлявшей древесину по рекам, а потом через лагуну на рынок.

Все виды древесины играли свою роль, но именно ольховый уголь позволял ковать железо для торговых судов и военных кораблей и делать порох для их пушек. Ольховые сваи подпирали дома мастеров, которые создавали все это. Прошло семьсот лет, а сваи по-прежнему поддерживают город — его великолепные здания и толпы туристов.



КРИТ



Айва

Cydonia oblonga (айва продолговатая)

Айва — деревце с гнутым стволом, происходящее с гор Кавказа и Ирана. Лето там жаркое, но зимы суровы, и для цветения как минимум две недели зимой должны держаться температуры ниже 7 °C. Плоды у айвы более крупные и бугристые, чем у яблонь и груш, которым она приходится дальней родственницей, но все они считаются «яблоками» в ботаническом смысле: мясистая часть представляет собой увеличенное основание цветка, лепестки которого давно отпали. Спелая айва желтая, покрытая серым пушком и в сыром виде жесткая и вяжущая на вкус.

Больше всего этих деревьев растет в Турции — на эту страну приходится четверть мирового урожая, — однако их латинское название *cotonium* и французское *coing* связаны с городом Кидония на Крите, который от Турции отделяет Эгейское море. В Англии айва ассоциируется со средневековыми турнирами и десертом «силлабаб», хотя вплоть до XIX века, когда появились доступные, не требующие готовки сладкие фрукты, ее можно было найти на каждой кухне. В южном Средиземноморье, где айва присутствует в меню, культуре и ландшафте еще со времен Античности, из нее делают не только сладкие блюда.

Это поистине пища любви. Именно айвой, без сомнения, было «золотое яблоко», которое Парис из древнегреческого мифа вручил Афродите, богине любви и красоты. Примерно в VI веке до нашей эры афинским женщинам советовали есть айву перед брачной ночью, чтобы придать живости уму и прелести — дыханию и голосу. Римляне ароматизировали ей свои спальни, а в искусстве Ренессанса она символизировала страсть, верность и плодородие. Айву и сейчас по традиции запекают в греческих свадебных тортах. В помещении сильный аромат дурманит — это первое качество наверняка помогло ей приобрести репутацию афродизиака. Другим, безусловно, стало то, что бледная мякоть айвы вспыхивает блестящим рубиново-красным цветом, если ее как следует подогреть.

Как и большинству современных плодовых деревьев, айве угрожает близкородственное скрещивание. Тысячелетиями крестьяне отбирали растения по важным для себя характеристикам — в данном случае крупным, вкусным плодам, — сокращая генетическое разнообразие в популяции. Это может помешать деревьям адаптироваться, например, ко все более теплым зимам или справиться с новыми вредителями и болезнями. Дикие родственники наших культурных растений, в том числе предки айвы на Кавказе, сохранили нужные гены, поэтому их обязательно надо беречь. Возможно, они нам еще пригодятся.





ГРЕЦИЯ

Лавр

Laurus nobilis (лавр благородный)

Лавр, вечнозеленый обитатель Западного Средиземноморья, может быть и нарядно подстриженным украшением патио, и буйным огородным кустом, и роскошным пятнадцатиметровым деревом. Мелкие цветки на коротких цветоножках собраны в симпатичные желтые соцветия, из которых со временем на женских растениях образуются блестящие черные ягоды с одним семечком. Лавровые листья прочные, сухие и похожи на лодочки. Внутри их темного глянца в особых железах накапливается ароматическое масло. Листья используют в маринадах и пряных блюдах — особенно вкусно будет, если поджарить их с дольками лимона, а затем выжать лимон на рыбу. На юге Европы иногда вместо листьев применяют более пахучие ягоды.

В греческих мифах лавр был священным растением. Невинная нимфа Дафна, которую преследовал сладострастный Аполлон, предпочла добродетель наслаждению и призвала на помощь отца, речного бога. Услышав мольбы, он спас ее от опасности, превратив в лавр. Огорченный Аполлон решил, что, раз Дафне не суждено стать его супругой, он будет хотя бы обладать деревом, которым она обернулась. С тех пор лавр украшал волосы бога — Аполлона изображают в лавровом венце. Дерево было связано и с очищением. Возвращавшиеся с войны греческие полководцы изначально венчали себя лавром, чтобы очиститься от кровопролития, но со временем их венки — а также венки сменивших их римлян — стали ассоциироваться с победой, а потом и просто с достижениями в широком смысле.

В современном греческом языке лавр по-прежнему именуют δάφνη. Английское слово пришло из латыни. Венки на латыни называли *bacca lauri* («лавровые ягоды»), и отсюда, через французский, возник термин «бакалавр» — обладатель одной из университетских степеней. Тех, кто получил Нобелевскую премию или другие награды, называют лауреатами, а итальянские студенты надевают лавровые венки в день выпуска — конечно, не для того, чтобы после этого почивать на лаврах.

Семена лавра, как и семена рябины, разносят птицы (с. 18).



ТУРЦИЯ

Инжир

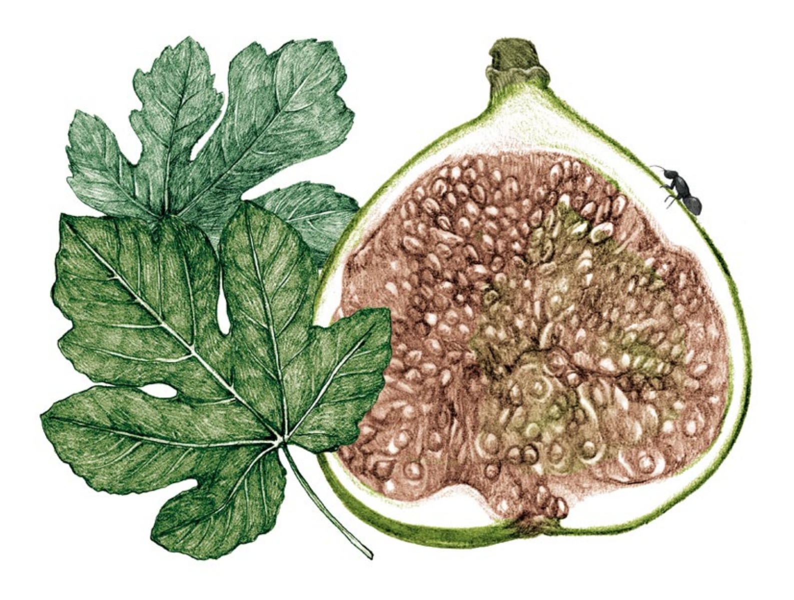
Ficus carica (смоковница обыкновенная)

Смоковница, инжир, или фиговое дерево, неплохо чувствует себя даже в садах пустынь. Глубокие корни этого растения, славящиеся умением выискивать воду, могут проникать в расщелины и выпускать побеги сквозь стены. Смоковницы бывают и раскидистыми кустарниками, и деревьями до двенадцати метров в высоту с гладкой слоновье-серой корой. Голые зимой, поздней весной — как раз когда люди и животные начинают нуждаться в тени — они выпускают широкие, грубые на ощупь листья.

Несмотря на все усилия художников, рисовавших их столетиями, фиговые листья, как правило, слишком глубоко разрезаны и не могли бы надежно укрыть наготу Адама и Евы. Однако смоковница и истории о ее связи с плодородием присутствуют во всех культурах Ближнего и Среднего Востока, где ее возделывают минимум четыре тысячи лет. Да и ботанические особенности фиги тоже связаны с вопросами пола.

«Плод» инжира бывает мужским или женским и представляет собой этакую полую мясистую колбу, выстланную изнутри толстым «ковром» — массой крохотных цветочков. (Этот «сосуд» называют сиконием, от греческого σῦκον — смоковница. Слово «сикофант», то есть «клеветник, доносчик», произошло от того же корня. Вероятно, так изначально называли античных доброхотов, которые сообщали о людях, обходивших запрет на экспорт этих фруктов.) Деревья с женскими цветками приносят сочные фиги, которые мы употребляем в пищу, а на мужских рождаются сухие, несъедобные «каприфиги», в которых часть цветков мужские, а часть — женские (плоды получили свое название от слова *capra* — коза: только козы такую пищу и едят). Сложность в том, что пыльцу с мужских цветков каприфиг надо перенести на женские, которые находятся внутри сикониев на женском дереве.

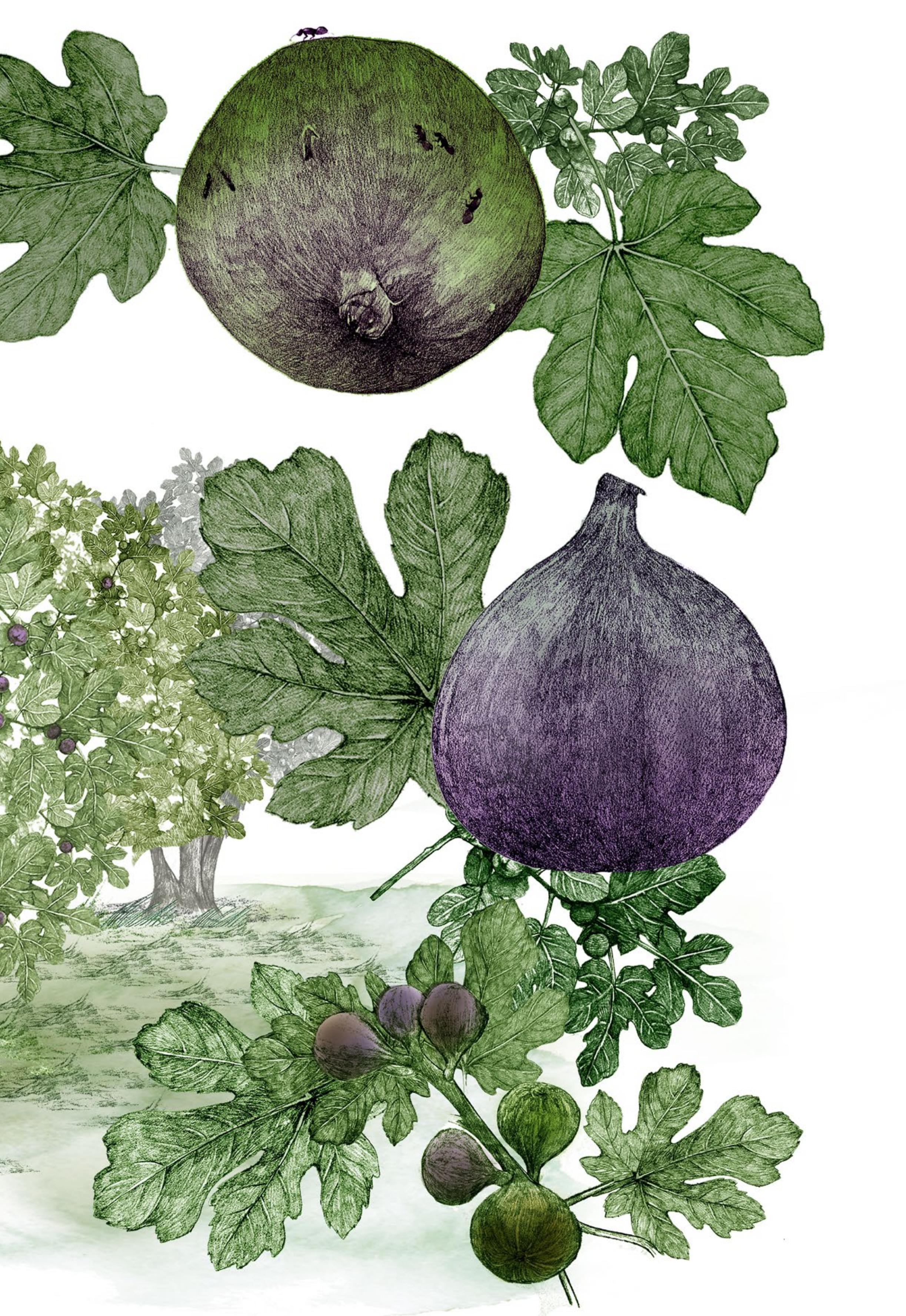
У большинства деревьев либо цветки опыляет ветер, либо они своей броской расцветкой и сладким нектаром привлекают опылителей, которые доставляют пыльцу в женские части цветка. Представители рода *Ficus*, однако, поступают иначе. Каждый вид зависит от определенной осы. *Ficus carica* — обычный съедобный инжир — опыляют женские особи ос *Blastophaga*. Они крохотные, всего пара миллиметров в длину, и без жала. Их жизненный путь причудлив и изыскан. Внутри мужских каприфиг рождаются осы обоих полов. Осы-самцы оплодотворяют женских особей еще внутри сикония, а затем проделывают путь наружу и погибают. На этом этапе на мужских цветках каприфиги созревает пыльца. После короткой передышки женские особи выбираются наружу через отверстие, оставленное самцами, и попутно покрываются пыльцой. Ведомые запахом, они летят на поиски другой смоковницы.



Найдя ее, оса протискивается сквозь маленькое отверстие у основания плода, попутно избавляясь от крыльев и антенн. Если оса попала в каприфигу, она отложит яйца, из которых появятся новые осы, чтобы продолжить цикл. Если же фига оказалась женской, оса обнаружит, что ее надули. Она будет переходить от цветка к цветку, разнося пыльцу, но эти цветки не подходят ей анатомически — она не сможет отложить яйца. Цветки после опыления породят множество крохотных семян, а вот осиные личинки так и не появятся: попавшая в ловушку оса обречена и постепенно будет переварена растительными ферментами. Фига тем временем набухнет, станет сладкой и привлечет летучих мышей и птиц, — а также людей, — которые распространят семена. Слабительный эффект фиг на старте обеспечит сеянцы удобрением.

Селекция позволила вывести партенокарпические сорта фиговых деревьев — опыления им не требуется. Однако в Турции, крупнейшем производителе инжира, исторически наиболее популярная и, по общему признанию, самая аппетитная разновидность — «смирна» (названная по региону на побережье Эгейского моря, теперь известному как Измир), которая, как и произошедшая от него калифорнийская «калимирна», опыляется по старинке — осами. Первые попытки вырастить «смирну» в США окончились неудачей, потому что фермеры сочли ближневосточную традицию вешать в садах ветви каприфиг беспочвенной чепухой. Затем оказалось, что это необходимое поощрение для ос — посредников в размножении.







КИПР

Средиземноморский кипарис

Cupressus sempervirens (кипарис вечнозеленый)

Кипарис необычен тем, что имеет две разные формы. Исходная разновидность, *horizontalis*, упоминается в Библии. Уроженец Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока, этот кипарис по-прежнему встречается там в диком виде и выглядит вполне древним: высокий (от тридцати до пятидесяти метров), солидный и раскидистый, с сучковатыми, растущими в стороны ветвями. Другая разновидность, *stricta*, имеет пирамидальную форму. Ветви у нее почти вертикальные и идут параллельно основному стволу. Этот стройный красавец нуждается в человеческой заботе: без нас некому было бы распространять его саженцы; вероятно, это древнеримский декоративный сорт. Такие кипарисы популярны по всему Средиземноморью и, как восклицательные знаки, расставлены в ландшафтах Южной Франции и итальянской Тосканы. Подобно часовым, кипарисы выстроились вдоль трехсотлетней аллеи в ухоженных садах Боболи во Флоренции.

Листья этого дерева темные, с характерным серовато-белым узором крестообразно расположенных чешуек. Они хорошо приспособлены к сухому климату и яркому солнцу. Опыляемые ветром мужские и женские шишки растут на одном дереве. Мужские шишки с коричневыми и кремовыми полосками на первый взгляд похожи на осевший на ветках пчелиный рой. Оплодотворенные женские шишки впоследствии становятся серебристо-серыми. Они созревают поздней осенью, потом их чешуйки раскрываются и семена выпадают. Впрочем, довольно много шишек остаются плотно закрытыми. Это страховка от пожара: когда опасность минует, из них вырастет следующее поколение деревьев.

Египтяне использовали смолистую древесину кипариса для изготовления саркофагов и непроницаемых для насекомых сундуков. Это же дерево дало имя Кипру, откуда оно происходит. Шахты на острове имели для римлян стратегическое значение, будучи основным источником меди — в нее добавляли некоторое количество олова и получали бронзу. Медь стали называть «металлом с Кипра» — *aes Cyprium*. Отсюда пошло *cyprum*, затем *cuprum*, а потом и химический символ Cu, которым мы сегодня пользуемся. Обозначение меди связано через Кипр с кипарисами во многих современных языках.

Само же дерево, а за ним и остров назвали в честь Кипариса — героя греческих мифов. Кипарис случайно убил любимого оленя Аполлона и, полный раскаяния, молил, чтобы его горе длилось вечно. Аполлон превратил юношу в кипарис, капли смолы которого воплощают его слезы. Кипарис стал символом бессмертной души, вечного покоя смерти и даже олицетворением подземного мира. Его по-прежнему любят сажать на кладбищах.

Финиковая пальма

Phoenix dactylifera (финик пальчатый)

Герой трехтысячелетней еврейской литературы, ассирийских барельефов и египетских папирусов, съедобный финик, вероятно, возник где-то между Северо-Восточной Африкой и Месопотамией. Не исключено, что на Ближнем Востоке его возделывают уже шесть тысяч лет. Классический фрукт всех культур региона, он почти на две трети состоит из сахара и остается важнейшим элементом местной кухни. Финик изменил ход истории, позволив большим группам людей селиться в пустынях. Теперь финиковые пальмы заметнее всего в Египте, где их пятнадцать миллионов. Страна производит свыше миллиона тонн фиников в год, и, что поразительно, лишь около трех процентов урожая идет на экспорт.

Педанты от ботаники скажут, что финиковая пальма не дерево, поскольку у нее нет характерных для дерева тканей. Однако для обычного человека крепкий ствол и способность стоять вертикально — достаточные признаки, чтобы считать растение деревом. Пальма может достигать двадцати пяти метров в высоту и иметь до тридцати листьев длиной пять метров. Если знойным летом у пальмы есть доступ к подземным водам или системе ирригации, она может прожить и полтора века. Деревья бывают мужскими и женскими. Чтобы появились плоды, пыльца с мужских особей должна попасть на цветки женских. Владельцы финиковых пальм не доверяют ветру и насекомым и опыляют цветки вручную. Традиционно для этого приходилось карабкаться на вершину, но сейчас пальмы опрыскивают пыльцой с подъемников. На коммерческих плантациях финиковые пальмы размножают клонированием тканевой культуры или окапывают основание ствола и пересаживают появляющиеся корневые отпрыски. Это позволяет свести к минимуму число бесплодных мужских деревьев.

В 2005 году в руинах крепости Масада на израильском берегу Мертвого моря были обнаружены финиковые косточки. Радиоуглеродный анализ показал, что им около двух тысяч лет. После добавления небольшого количества воды, удобрения и обработки гормонами одна из них проросла. Этот мужской сеянец является единственным живым представителем иудейской финиковой пальмы — той разновидности, которую Иосиф Флавий и Плиний Старший считали особенно выносливой и ценной. Пальму назвали Мафусаил и посадили в кибуце в пустыне Негев. К 2017 году она была уже около трех метров в высоту, цвела и вырабатывала пыльцу. Есть надежда, что ее удастся скрестить с женскими особями, которые ученые нашли в Иудейской пустыне и смогли прорастить. Кто знает, какие полезные свойства могут быть у этих вновь обретенных древних плодов?





ЛИВАН

Ливанский кедр

Cedrus libani (кедр ливанский)

Не будет преувеличением утверждение, что величественный кедр Ливана сыграл важнейшую роль в развитии цивилизации. Благодаря пыльце, найденной в пробах грунта, известно, что десять тысяч лет назад обширные кедровые леса простирались по Восточному Средиземноморью к Месопотамии и современному юго-западному Ирану. Сегодня природный ареал ливанского кедра сжался до уединенных гор Ливана, Сирии и Южной Турции, если не считать того, что это дерево любят сажать в парках и больших садах Западной Европы и некоторых районах США. Как пали сильные!

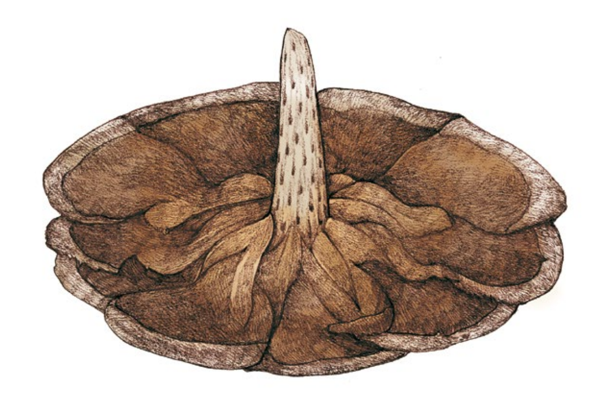
В зрелом возрасте ливанские кедры невероятно изящны для своих размеров: они могут достигать в высоту тридцати пяти метров, а внушительный ствол имеет до двух с половиной метров в поперечнике. Ветви расположены почти горизонтально, что необычно, особенно для хвойного дерева, растущего в местах, где бывает снег. Неудивительно, что ветви очень солидные, иногда несколько тонн весом; взрослые деревья имеют пугающую способность время от времени их сбрасывать без видимых причин, и не обязательно в плохую погоду. Бутылочно-зеленые и зелено-сизые иглы растут плотными пучками. Кора темно-серая и выделяет ароматную бальзамическую смолу, благодаря которой прогулка по кедровой роще оставляет особенные впечатления. Овальные шишки величиной с крупный лимон вырастают раз в два года. Созрев, они раскрываются и рассеивают множество крохотных семян.

Ливанский кедр хорошо переносит зимнюю стужу и долгие летние засухи. У него роскошная, прочная, устойчивая к гниению красноватая древесина с приятным запахом. Он большой, и его удобно добывать. Одним словом, идеальное дерево. Это, вероятно, его и сгубило. В Древнем мире кедровая древесина была ценным товаром. Из нее строили храмы и дворцы в Ассирии, Персии, Вавилоне и за их пределами. Финикийцы-мореплаватели изготавливали из кедров корабли, здания и мебель, а также активно торговали древесиной. Кедровую смолу применяли для бальзамирования древние египтяне. В гробницах фараонов встречаются сундуки из кедрового дерева и разбросанная стружка. Кедры упомянуты в Библии, примерно в 830 году до нашей эры из этой древесины сделали крышу храма Соломона в Иерусалиме. С санитарией в те времена дела обстояли неважно, поэтому кедр ценили не только за приятный запах, но и за дезинфицирующие свойства и способность отпугивать насекомых. Кедровое масло по-прежнему остается популярным средством от платяной моли, а в Южной Турции дегтеобразный кедровый экстракт, «катран», используют для защиты деревянных конструкций от насекомых и гниения.

В древних преданиях победа человека над силами природы часто иллюстрируется вырубкой кедров. В сказаниях о Гильгамеше, которые шумеры записали около четырех тысяч лет назад, главный герой берет верх над Хумбабой, полузверем-полубожеством, стражем дикого кедрового леса, а потом, чтобы показать свою силу, уничтожает деревья. В реальности леса действительно чрезмерно эксплуатировали — вероятно, это и вдохновило авторов эпоса, — поэтому люди начали их защищать. В 118 году нашей эры римский император Адриан даже приказал создать государственный кедровый лес. К сожалению, эти попытки оказались непоследовательными. В самом Ливане кедр — важный элемент культуры: в гимне поется о том, что кедры — слава страны, «символ ее бессмертия»; кедр изображен на флаге. Власти пытаются защитить от застройки остатки величественных лесов, но, вопреки названию, в природе кедровые рощи проще всего увидеть не в Ливане, а в горах Тавр на юге Турции.

Глобальное потепление привело к тому, что люди начали искать лесные деревья, которые будут хорошо себя чувствовать в Центральной Европе. Первые эксперименты показали, что ливанский кедр — подходящий вариант. Возможно, изменение климата станет для этого вида таким нужным стимулом, но пока сложно представить себе колоссальные кедровые леса древности — те, которые охранял Хумбаба.

Кедры известны опасной способностью периодически сбрасывать ветви. Эта же особенность характерна и для воллемии (с. 152).





ИЗРАИЛЬ

Олива

Olea europaea (олива европейская)

Приземистые, узловатые и отлично переносящие зной, засуху и нашествия коз, культурные оливы могут прожить тысячу лет и бóльшую часть этого срока приносить плоды. Их листья сверху темные, серовато-зеленые, а снизу серебристые благодаря микроскопическим чешуйкам, которые уменьшают испарение в жару и сильный ветер и придают дереву мерцающий, узнаваемо «средиземноморский» вид. Чешуйки крохотные, всего одна шестая миллиметра в поперечнике, но при достаточном увеличении кажутся перекрывающимися фестончатыми зонтиками от солнца.

Сегодня крупнейшие производители оливок — Испания и Италия, но особые отношения связывают это дерево с Ближним Востоком. Его начали использовать там еще во времена неолита и возделывают минимум пять тысяч лет: для употребления в пищу, как лекарство и, конечно, ради масла. Во многих языках само слово для обозначения растительного масла происходит от древнегреческого названия оливы — например, итальянское *olio* и французское *huile*. Оливки имеют более высокую энергетическую ценность по сравнению с любыми другими плодами, и как источник топлива для ламп они ценились не меньше, чем как пищевой продукт. В иврите и арабском языке оливку называют похоже: зайит и зайтун. Оба слова образованы от общего корня, который связывают со значением «яркий».

Оливу очень любят и уважают в иудаизме, христианстве и исламе — ее ассоциируют с легкостью, питательностью и очищением. В Пятикнижии голубь после потопа принес Ною оливковую ветвь в знак того, что гнев Господень утих, а воды отступили. С тех пор это символ мира, которого так не хватает в регионе, ставшем домом для иудеев, мусульман и христиан, израильтян и палестинцев. Как убедить соседей забыть давние обиды и претензии? Как помочь детям найти путь к сосуществованию, стабильности и всеобщему удовлетворению? Может, это терпимое к любым испытаниям дерево с его символизмом и значением для всех культур вдохновит людей достичь согласия?

Оливковые листья имеют мельчайшие чешуйки (показаны на рисунке ниже), позволяющие уменьшить потерю влаги. Листья каменного дуба (с. 48) в ходе эволюции пришли к этому другим способом.





СЬЕРРА-ЛЕОНЕ

Капок

Ceiba pentandra (сейба пятитычинковая)

Зрелый капок, он же хлопковое дерево, внушителен и даже колоссален: высочайшее дерево на Африканском континенте, он взмывает на высоту двадцатиэтажного дома и украшен огромной, густой кроной. В молодости ствол его ярко-зеленый, гладкий на ощупь, с необычной структурой. Группы ветвей образуют характерные горизонтальные слои, а кора топорщится коническими шипами. Растет капок быстро, постепенно сбрасывая нижние ветви, а вокруг его крепкого, теперь уже серого ствола появляются извилистые досковидные корни — иногда такие огромные, что среди них может спрятаться человек. Большой капок — настоящий остров биоразнообразия. На его гигантских ветвях обитают растения-эпифиты и бесчисленные виды насекомых и птиц, а в маленьких лужицах воды, скопившейся в развилках высоких ветвей, мечут икру лягушки.

Во время долгих засух листья капока опадают. Отдельные деревья цветут и плодоносят не каждый год, зато на всю катушку, и еще до того, как вновь появятся листья, чтобы не отвлекать опылителей и не мешать распространению семян. Небольшие соцветия, украшающие обнаженные ветви, кажутся искусственными: бледно-желтые, с восковым налетом и запахом вчерашнего молока — лучшая приманка для летучих мышей и ночных бабочек, готовых оказать капоку услуги опылителей. В период цветения капок за ночь выделяет десять с лишним литров нектара, так что летучие мыши не ленятся пролетать двадцать километров от дерева к дереву, перенося пыльцу. Плоды представляют собой висячие стручки в форме лодочек. На каждом плодоносящем дереве их сотни. Из зеленых они по мере созревания становятся желтовато-коричневыми, как выделанная кожа, и вмещают, наверное, по тысяче семян каждый. Из семян удобно выжимать масло, но главная ценность плодов капока — волокно, масса тонких, шелковистых волосков, в которые закутаны семена. Когда стручки раскрываются, издалека они выглядят как тысячи ватных шариков — отсюда название «хлопковое дерево».

Семена с волокнами разносит ветер, а благодаря маслянистой поверхности и похожей на пробку структуре они способны распространяться по рекам и океанам. Скорее всего, именно по воде капок попал на Африканский континент. Он происходит из тропической Америки (и стал национальным деревом Гватемалы и Пуэрто-Рико), и по следам пыльцы известно, что в Западной Африке он растет минимум тринадцать тысяч лет.

Волокна капока — полые микроскопические трубочки с тонкими клеточными стенками и слоем воска на поверхности. Благодаря своему необычному устройству они исключительно легкие и при этом, в отличие от хлопка-сырца,



водоотталкивающие. Еще долго после окончания Второй мировой войны ими набивали спасательные жилеты и круги. Также они очень олеофильны и способны впитать масла в сорок раз больше своего веса — идеальный вариант там, где надо отделить масло от воды, например после случайного разлива. В ходе эволюции капок приобрел устойчивость к плесени, а также сделался невкусным для насекомых и грызунов, поэтому им часто наполняют подушки и матрасы, а также плюшевые игрушки.

Самое знаменитое и символически важное хлопковое дерево в мире — это, конечно, колоссальный экземпляр в старейшей части Фритауна, столицы Сьерра-Леоне. Считается, что африканские рабы, которые обрели свободу, сражаясь на стороне британцев во время Войны за независимость США, благодарили это священное дерево после возвращения в 1790-х.

Капок прочно ассоциируется с благополучием, как физическим, так и психическим. Жители Сьерра-Леоне по-прежнему молятся под этими деревьями и делают приношения предкам, чтобы обрести мир и процветание, а как обиталище духов его почитают по всей Западной Африке. Из-за этого, а также из-за обильной тени под ними часто устраивают встречи, а местные целители, лечащие психические недуги, традиционно проводят там своего рода сеансы групповой терапии.







ГАНА

Кола

Cola nitida (кола блестящая)

Кола происходит из влажных тропиков Западной Африки. Существует два схожих вида этого дерева: *Cola acuminata* с заостренными листьями и *Cola nitida* с блестящими листьями. Оба — средних размеров вечнозеленые растения, обычно менее пятнадцати метров в высоту, с прямым, коренастым стволом. Броские цветки похожи на бледно-кремовые пятиконечные звезды, в центре которых расходится еще одна, темно-бордовая звезда. Плод выглядит не очень заманчиво и представляет собой бугристый стручок пятнадцати сантиметров в длину. Созревая, он коричневеет и раскрывается, обнажая горсть гладких красных или белых семян размером с каштан. И вот эти-то семена, которые называют «орехами кола», обладают действительно поразительными свойствами. Кофеина, природного инсектицида, в них вдвое больше, чем в кофе, а еще они содержат другие стимуляторы и капельку стрихнина. Их любят и постоянно жуют по всему региону: говорят, их горечь превращается в сладость, а мир видится в розовом цвете.

В истории колы были и темные страницы. Считалось, что ее орехи подавляют аппетит и жажду, поэтому их грузили на корабли работорговцев, идущие через Атлантику, и добавляли в виде порошка в бочки с затхлой водой, чтобы сделать ее более приятной. К XVII веку колу уже выращивали на Карибских островах и на обоих американских континентах. Орехи время от времени ели рабы — это напоминало им о доме и помогало подавить голод и усталость.

Орехи кола, которые продают уже тысячи лет и возделывают веками, сыграли роль и во внутриафриканской торговле людьми. Еще в конце XIX века их выменивали на рабов, прибывавших с караванами со средиземноморского побережья и из южных районов Судана в рыночные городки нынешних Ганы и Мали. Примерно в тот же период медицинские свойства колы начали расхваливать в США. В 1880-х она стала одним из ингредиентов кока-колы, в которую тогда добавляли и другой природный стимулятор — кокаин.

Сегодня колу можно купить почти на любом западноафриканском рынке. Эти орехи облегчают общение: ими делятся в момент приветствия и прощания, отмечают обряды посвящения. Кое-где бытует обычай захоранивать пуповину новорожденного, положив к ней семя колы, — выросшее дерево становится собственностью ребенка. Экстракт колы используют как вкусовую добавку в напитках с «натуральной колой», и невольно появляется мысль сделать вкусный «суданский кофе» из обжаренных молотых орехов прибыльной новинкой для кафе и источником дохода для крестьян, который, к счастью, не потребует вырубки леса.

БОТСВАНА

Баобаб

Adansonia digitata (адансония пальчатая)

Во многих культурах слова, обозначающие острые и колючие предметы, содержат фрикативные согласные (такие как «ф» и «к»), а округлые — губные, например «б» и «м». Именно поэтому вряд ли вас удивит, что баобаб, который называют *bwabwa, mwamba, mubuyu* и *mowana,* — одно из самых пухлых деревьев на планете.

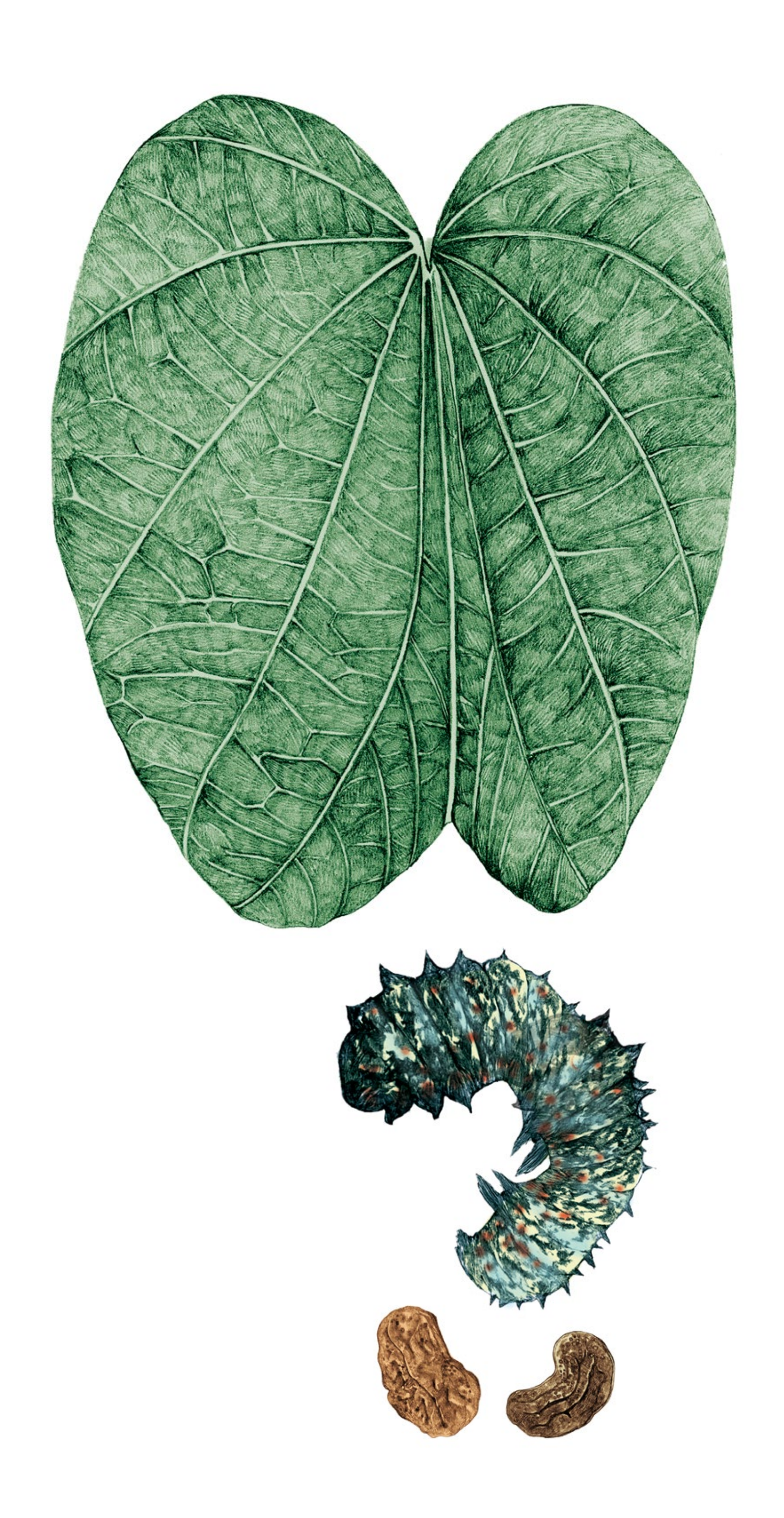
Причудливые баобабы иногда встречаются большими скоплениями, но часто растут в одиночестве и, вероятно, живут до двух тысяч лет. У самого распространенного вида, *Adansonia digitata,* пять — семь листочков расходятся, как пальцы, из центральной точки. Это дерево — обычный элемент пейзажа на большей части африканской саванны к югу от Сахары. Народные предания по-разному объясняют его странную форму. Самая распространенная версия гласит, что у дерева были слишком большие запросы и Творец, устав от постоянного нытья, раздраженно швырнул его вверх тормашками — так, что корни оказались в воздухе.

Крупные экземпляры могут достигать в высоту двадцати пяти метров и иметь сопоставимый обхват: чтобы обнять такого гиганта, потребуется дюжина мужчин. Сверхъестественно гладкие стволы огромных старых деревьев почти всегда полые внутри — вероятно, из-за заражения грибком, — и в них устраивают укрытия, склады, бары и даже импровизированные тюрьмы. Баобаб славится способностью запасать в своем мягком, мясистом стволе тысячи литров воды — привлекая томимых жаждой слонов, которые отрывают от дерева целые куски, — и заметно растет во время дождей, сжимаясь при засухах, что, наверное, уникально для мира деревьев.

Крупные, висячие белые цветки баобаба держатся всего день, их запах людям кажется кисловатым. Нектара в них немного, зато есть тысячи тычинок: лакомясь ими, крыланы и галаго осыпают себя пыльцой и распространяют ее. Большинство частей дерева пригодны к использованию. Из цветков развиваются большие овальные плоды, свисающие на плодоножках длиной до двадцати пяти сантиметров. Поверхность их бархатисто-коричневая, а мякоть терпкая и рассыпчатая — из нее делают освежающий напиток, богатый витамином С. Семена баобаба распространяют слоны и павианы, если успеют добраться до них до того, как они станут заменителем кофе, а из волокон вырастающей заново коры ткут на продажу популярные циновки и шляпы.

Во многих африканских верованиях баобабы считаются, как минимум символически, домом добрых духов умерших предков. Периодически деревья связывают и со злыми силами. Так или иначе, предрассудки заставляют людей защищать эти невероятные деревья усерднее.





ЗИМБАБВЕ

Мопане

Colophospermum mopane (мопане)

Мопане растут в поясе, пересекающем посередине Южную Африку. Они поддерживают многие важнейшие для этого континента виды диких животных, в том числе слонов и черных носорогов, а также дают людям неожиданный источник пищи.

Небольшое листопадное дерево до пятнадцати — двадцати метров в высоту имеет сравнительно мало главных ветвей, гладких и серых в молодости и становящихся со временем морщинистыми и изрезанными бороздами. Хрупкая внешность обманчива: на неглубоких и глинистых почвах оно способно вытеснить другие деревья и стать доминирующим видом.

После сухого сезона на мопане появляются характерные листья. Каждый из них состоит из двух половинок, сложенных, как крылья ангелочка эпохи Возрождения, с маленьким рудиментарным третьим листочком между ними. Если посмотреть на свет, листья испещрены прозрачными точками — крохотными полостями, заполненными похожей на скипидар живицей. В сильную жару листья складываются и поникают, чтобы поглощать меньше света и тепла и беречь воду. Из-за этого мопане бóльшую часть времени отбрасывает тень пятнами, давая возможность расти нижнему ярусу кустарников, которые, в свою очередь, обеспечивают пищей и жильем насекомых и птиц. Грызуны и крупные животные поедают листву и плоды дерева и разносят его семена, и всё это в целом образует сложную лесную экосистему.

Цветы мопане опыляются ветром, поэтому деревья часто растут близко друг к другу, чтобы пыльца вернее достигала цели. Поскольку привлекать насекомых и других опылителей не нужно, цветки у мопане мелкие, бледно-зеленые и невзрачные. В стручках, которые после коротких ливней уносят потоки воды, содержится одно бобовидное семя. Его сильно изрезанная липкая поверхность отлично удерживает влагу.

Древесина мопане твердая, не поддается термитам и очень хороша для строительства деревенских хижин. Она настолько плотная, что тонет в воде и поэтому имеет превосходные акустические свойства для изготовления саксофонов и кларнетов. Однако мопане вдобавок дает пищу миллионам людей, причем не напрямую, а благодаря виду, который на нем живет. В конце зимы из земли выходят, спариваются и откладывают яйца на листьях мопане полчища бабочек-павлиноглазок *Gonimbrasia belina* — крылья у них с детскую ладонь, с узнаваемым красновато-коричневым оттенком и похожим на глаза рисунком. Летом из яиц появляются гусеницы. Смолистые листья их не смущают: гусеницы настолько прожорливы, что за шесть недель увеличивают свой вес в четыре тысячи раз. К счастью, период питания у них намного

короче, чем у других видов, и за полгода обнажившиеся молодые деревья вновь покрываются меньшими по размеру, но более обильными листьями и восстанавливают прежний лиственный покров. Почему такого эффекта нет, когда деревья обгрызают олени, — пока загадка.

Гусеницы большие, крупнее среднего пальца. Их черно-белые крапинки, желто-зеленые полосы и ряды маленьких шипов и волосков обеспечивают защиту от птиц, но бросаются в глаза проголодавшемуся человеку — местные с большим энтузиазмом собирают их тысячами тонн за один сезон. Гусеницу берут за хвост, сжимают пальцами и выдавливают слизистую жижу, зеленую от частично переваренных листьев. После варки в подсоленной воде гусениц сушат на солнце и продают на рынках и в придорожных палатках. Их можно есть прямо в таком виде — на вкус они напоминают соленые картофельные чипсы — или добавлять в овощные рагу.

Сушеные гусеницы давно стали в этих местах излюбленным лакомством. Они на шестьдесят процентов состоят из белка, содержат жир и микроэлементы и поэтому исключительно питательны, что важно в голодное время, а также месяцами не портятся без холодильника. К сожалению, любовь к этому деликатесу распространилась за пределы региона. Повышенный спрос зарубежных супермаркетов, особенно в ЮАР, истощает популяцию бабочек и даже привел к тому, что высокие деревья начали рубить в погоне за ценными, но недосягаемыми гусеницами. Это побуждает внедрять различные экспериментальные схемы ограничения сбора.

Мопане и самшит (с. 33) имеют одинаково прочную и тяжелую древесину.





МАДАГАСКАР

Дерево путешественников

Ravenala madagascariensis (равенала мадагаскарская)

Мадагаскар — остров размером больше Франции — мечта натуралиста. Около ста пятидесяти миллионов лет назад он отделился от остальной части Африки, а девяносто миллионов лет назад — от Индии. Люди там живут лишь пару тысячелетий, поэтому биологическая эволюция на острове шла особым, независимым путем. Почти все местные растения эндемичны. В естественном виде они не встречаются больше нигде, поэтому многие их связи с природой также уникальны.

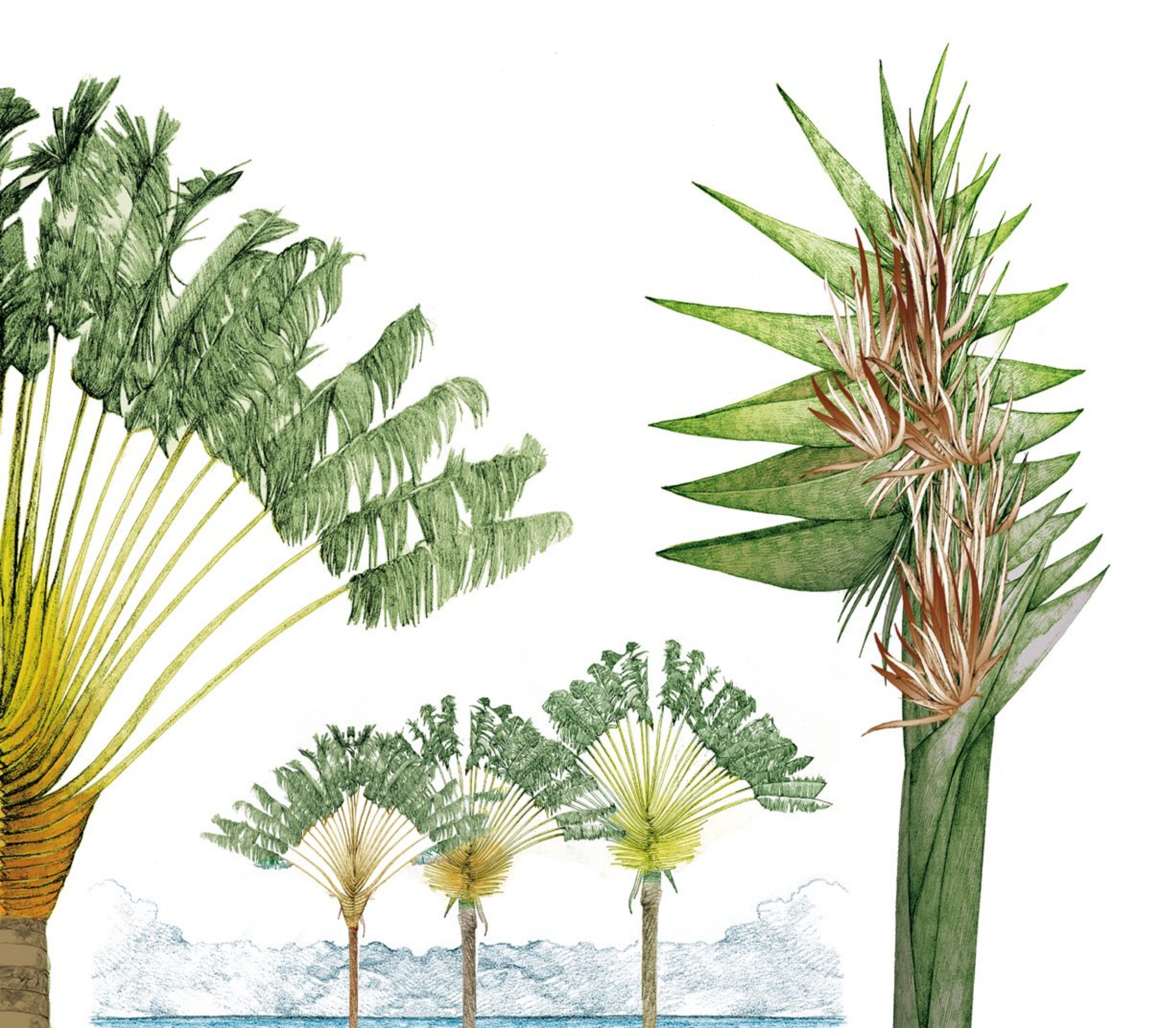
Для мадагаскарских пейзажей характерно дерево путешественника, которое жители называют *fontsy.* Оно и великолепно, и нелепо, и, безусловно, производит впечатление. По форме это огромный поставленный вертикально веер колоссальных и невероятно симметрично расположенных веслообразных листьев, каждый по три метра в длину и полметра в ширину. У молодых деревьев перекрывающиеся листья выходят из земли наподобие туго сплетенной косы, но с возрастом ствол из плотно сжатых черешков вытягивается, выпрямляется и сереет. Равенала может достигать пятнадцати метров в высоту и тогда выглядит сюрреалистично.

Дерево путешественников напоминает пальму, но это отдельный род в семействе *Strelitziaceae*, куда входит еще и стрелиция — пламенеющий цветок «райская птица» из Южной Африки, который обожают садоводы с тягой к экзотике. Многие родичи равеналы могут похвастаться красными и оранжевыми цветками и семенами, привлекающими птиц, чьи глаза особенно чувствительны к этим оттенкам и которые любезно берут на себя опыление или распространение семян. У дерева путешественников, однако, бледно-желтые цветки торчат из жестких прицветников скучного бежево-зеленого цвета, похожих на застрявшие среди листвы пеликаньи клювы. Кому же хватит сноровки, да и желания раскрывать и опылять нечто подобное? Познакомьтесь с черно-белым лемуром вари, эндемичным для Мадагаскара млекопитающим. Это неотразимо милое существо с вечно испуганной мордочкой как будто сошло со страниц детских комиксов. Вари кормятся в основном сахаристым нектаром, который обильно выделяет равенала, и переносят на своей шерсти пыльцу от дерева к дереву. Сейчас вари под угрозой исчезновения, а значит, и дерево в дикой природе тоже может исчезнуть.

Плоды равеналы представляют собой восьмисантиметровые деревянистые коробочки, которые высыхают и раскрываются, обнажая свое сокровище — возможно, единственные в мире голубые семена. Своим ярким цветом они обязаны ариллусу — присеменнику, сияющему как лазурит. С точки зрения эволюции это нужно, чтобы семена замечали лемуры. У этих «полуобезьян»,

предшественников высших приматов, зрение двухцветное. Они различают синие и зеленые оттенки, а вот красный для них сливался бы с фоном. Животные едят семена, затем выделяют некоторые из них неповрежденными и таким образом сеют следующее поколение деревьев.

Популярное название равеналы, «дерево путешественников», связывают с тем, что она могла служить природным компасом. Говорят, дуга ее листвы всегда ориентирована в определенном направлении — может быть, реагируя на солнечный свет, — хотя сложно надежно установить, правда ли это (опрос малагасийских ботаников и время, потраченное на беглый анализ аэрофотоснимков, наводят на мысль, что на эту тему можно написать чудесную диссертацию). Есть и еще одна причина связывать это дерево с путешественниками. Струи дождя стекают по каналам, образованным сомкнутыми U-образными листьями, вниз к центру дерева. Там может накапливаться целый литр воды — солоноватой и, без сомнения, кишащей всевозможными существами. Теоретически можно вставить в стебель соломинку и пить прямо из дерева (впрочем, с фильтром для воды будет безопаснее), и в экстремальных обстоятельствах равенала может стать настоящим спасением для путешественника не робкого десятка.





КЕНИЯ

Вачеллия

Vachellia drepanolobium (также Acacia drepanolobium — акация серполопастная)

Этот вид акации можно встретить по всему саванному ландшафту Восточной Африки. Издалека это непримечательное, больше похожее на кустарник деревце метров шести высотой, однако внешность обманчива. В ветреный день оно начинает издавать нестройный, высокий, свистящий шум. А еще, конечно, удивляет обильная листва — неожиданно густая для растения, которое должно быть заманчивым обедом для животных. Правда, у основания каждого пучка листьев торчат пары прямых белых шипов длиной с человеческий палец. Они могут отпугивать часть травоядных; но ведь жирафы славятся цепкими языками, которым нипочем такие уловки, слоны не обратили бы на шипы особого внимания, а для насекомых это вообще не помеха.

Если подойти поближе, окажется, что у шипов есть похожие на луковицу полые основания — странные маленькие «спутники» размером с грецкий орех. Мягкие и пурпурные поначалу, со временем они твердеют и чернеют. В них есть небольшие отверстия, которые и издают свист, когда дует ветер. Зачем же нужны эти приспособления? Постучите по дереву несколько раз, и тайна раскроется: из каждой сферы на защиту дерева выбегут сотни муравьев. Скоро вокруг незваного гостя будут носиться кусачие орды, испуская феромоны, чтобы поднять тревогу и призвать новых стражей. Перспектива набить рот разозленными муравьями отпугивает даже самых крупных травоядных, а крестьяне знают, что козы, однажды атакованные при попытке пощипать акацию, никогда больше к ней не возвращаются.

Разбухшие шипы называют домациями — «домами». Ради жилья и сладкого нектара из желез, расположенных вдоль листьев, муравьи готовы отогнать от дерева кого угодно. Нектар очень питателен, но не содержит белков и жиров, поэтому муравьям приходится обогащать свой рацион другими насекомыми. Остатки они выбрасывают наружу и, вероятно, так удобряют дерево.

Изобилие пищи и достойное обиталище — ценные приобретения, поэтому неудивительно, что разные виды муравьев стремятся заполучить эксклюзивные права на конкретную акацию. Если ветви соседних деревьев, заселенных соперничающими колониями, переплетаются, муравьи начинают воевать друг с другом. Проигравшим придется уйти, поэтому насекомые безжалостно обрезают боковые почки и грызут протянувшиеся слишком близко побеги, избавляя себя от контактов с соседними акациями и снижая вероятность враждебного нашествия.

Некоторые ядовитые и опасные виды животных проявляют апосематизм — предупреждают потенциального агрессора, что лучше держаться от них





подальше. Недавно ученые предположили, что издаваемый шипами свист — пример звукового апосематизма. Как гремучая змея, отпугивающая чужаков, свистящая акация может заявлять об угрозе и, возможно, даже останавливать слонов, чтобы те не наступили на нее в темноте.

Парадоксально то, что дерево лучше себя чувствует, если на него нападают — по крайней мере, время от времени. На производство нектара уходит много сил. Если вокруг нет крупных травоядных, его выработка снижается, шипов со вздутиями тоже становится меньше, и муравьи начинают выращивать запасной источник пищи — похожих на тлю насекомых, которые сосут сок дерева и выделяют сладкий падевый мед. Сладкая еда привлекает другой вид муравьев, который приступает к захвату деревьев. Новички защищают акацию куда менее агрессивно и вдобавок пользуются отверстиями, которые проделывают вредные для растения жуки. Так что, вопреки логике, хотя отсутствие крупных травоядных позволяет свистящей акации не привлекать кусачие армии, дерево страдает от других насекомых и дает меньше плодов и семян. Когда травоядных много, дереву для защиты нужны муравьи, оно вырабатывает много нектара и вынуждено отвлекать дефицитные ресурсы от производства плодов… Природа — это вечный поиск баланса.

Ним (с. 120) тоже выработал хитрый способ самозащиты.

СОМАЛИ

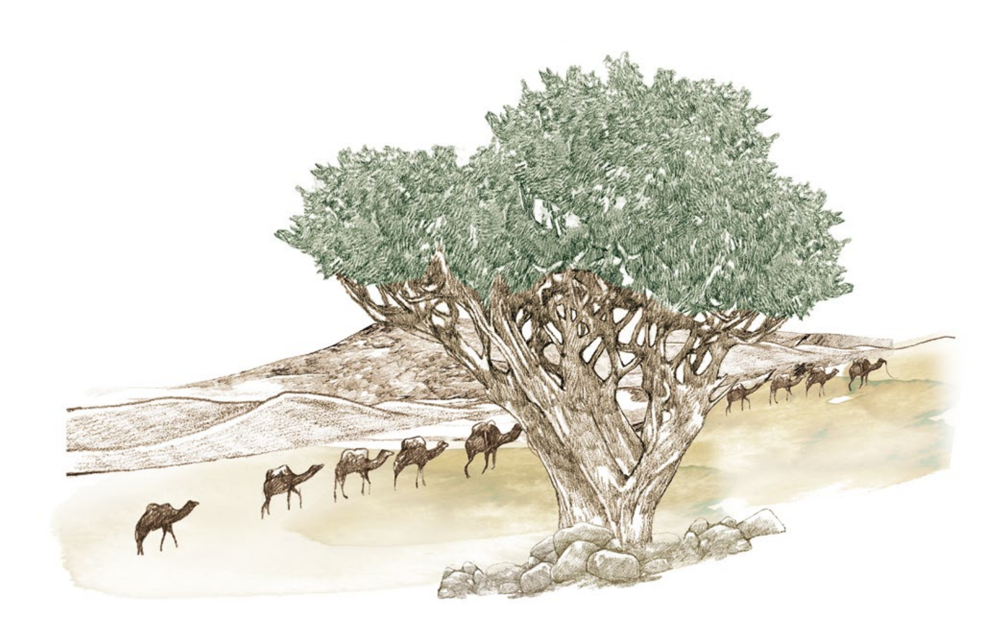
Ладанное дерево

Boswellia sacra (босвеллия священная)

Сухие земли Омана, Йемена и негостеприимных гор северного Сомали — родина близкородственных видов босвеллии. Эти деревья часто имеют форму перевернутой пирамиды и всего несколько метров в высоту. Их гладкая кора похожа на бумагу и шелушится, отходя слоями, а листья образуют скопления на концах переплетенных ветвей. Дерево умеет держаться за крутые скалистые склоны благодаря похожему на подушку утолщению у основания ствола — весьма полезно, чтобы уберечься от животных. Зимой ветви великолепны: они покрыты цветками, состоящими из пяти кремовых лепестков и десяти бледных тычинок вокруг центральной точки, которая меняет цвет с желтого на темно-красный, показывая опылителям, что цветок уже успешно обработан и лучше поискать нектар в следующем. Если дерево ранить, из особых протоков выступают белые или бледно-желтые «слезы» ладана — смеси смолы и растворимых в воде камедей, которые отпугивают термитов и других насекомых. Именно это вещество, источающее при нагревании над раскаленным углем свежий бальзамический аромат, прославило босвеллию. Крестьяне заставляют деревья «плакать», срезая куски коры. Появляющиеся капли используют для гигиены рта, но львиная доля идет на экспорт. В этом нищем уголке мира ладан — один из самых ценных товаров.

Ладан и мирра, смола другого местного дерева, стали ценными предметами торговли в Южной Аравии уже к 2500 году до нашей эры: древние египтяне тогда нуждались в средствах для бальзамирования умерших и считали антисептический ароматный ладан «упавшим на Землю пóтом богов». Примерно в 1500 году до нашей эры была организована, наверное, первая в истории имперская экспедиция по сбору растений. Египетская царица Хатшепсут задумалась о том, чтобы сэкономить на импорте и выращивать босвеллию на месте, в Фивах. Судя по надписям на храмовых стенах, она отправила пять галер с тридцатью гребцами каждая в Пунт (его называют Рогом Африки), чтобы привезти деревья и посадить их в Карнаке на берегах Верхнего Нила. Растения не прижились в Египте: Пунт и юг Аравийского полуострова остались единственными источниками этой смолы.

Ладан желали заполучить многие. Примерно за 1000 лет до нашей эры начал складываться Путь благовоний из Южной Аравии и Рога Африки к Средиземноморью и Месопотамии — стратегически расположенные крепости и места для отдыха, между которыми под надежной охраной шли огромные караваны верблюдов. Древнегреческий географ Страбон сравнил этот путь с армией в походе, а Плиний Старший примерно в 50 году нашей эры

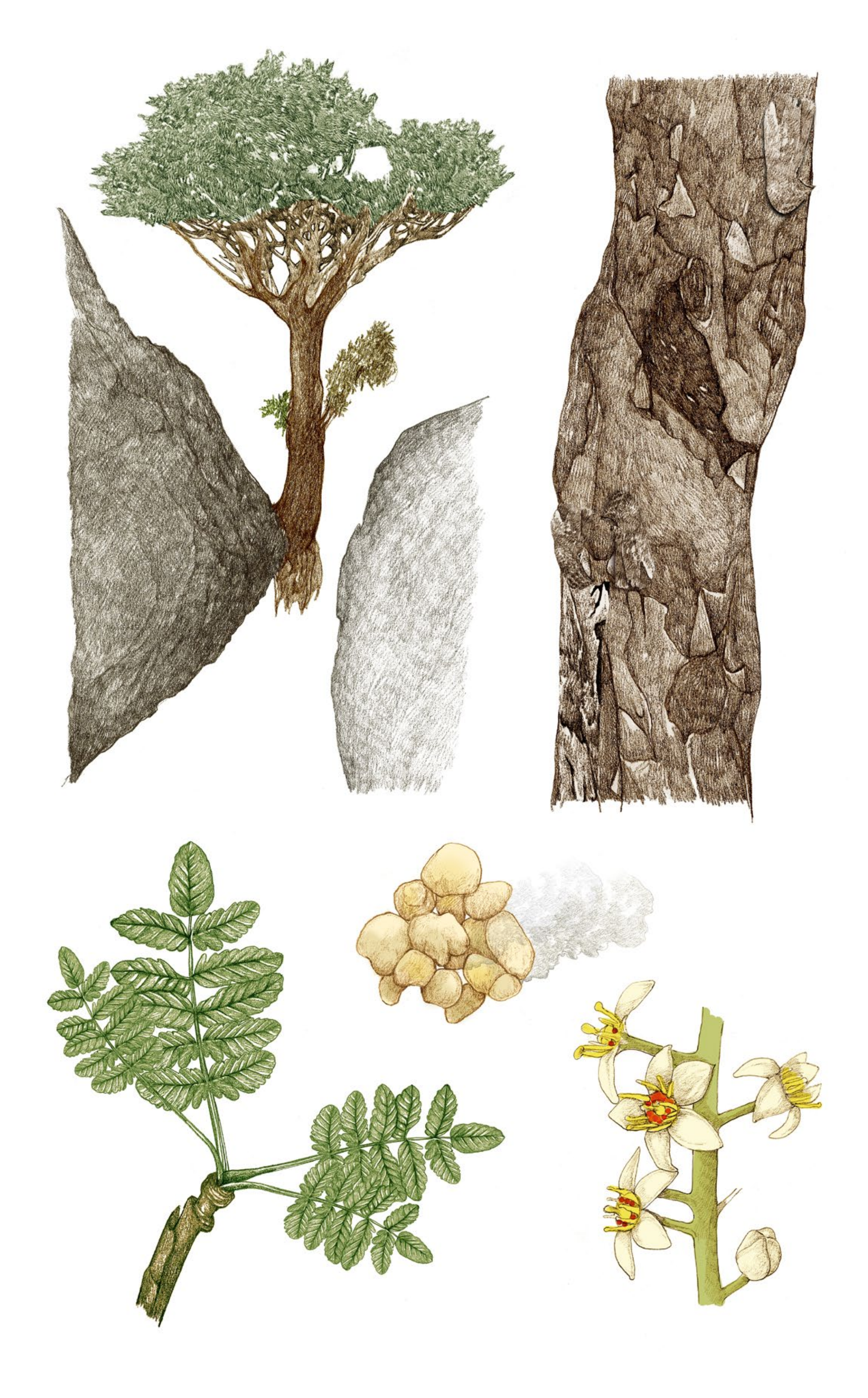


с завистью называл тамошние народы «богатейшими в мире». Область стала известна как *Arabia felix* — счастливая, или удачливая, Аравия. Когда ладан принесли в дар Иисусу, стоил он дороже золота. Согласно некоторым авторитетным источникам, это было самое ценное вещество на планете.

Однако со временем Путь благовоний утратил свое значение. Сначала римские моряки проложили прямой путь к производителям. Потом, примерно на заре христианской эры, дождей там стало меньше, и голодные животные начали повреждать и без того подвергающиеся нагрузке деревья (это происходит и сегодня). В конце IV века нашей эры римский император и христианский святой Феодосий наложили запрет на языческую традицию воскуривать ладан на алтарях домашних богов.

Старофранцузское *franc encens* («отборное благовоние») стало источником современного английского названия ладана (слово «парфюмерия», кстати, происходит от латинского *per fumum* и тоже связано с воскурениями). На протяжении тысячелетий вавилоняне, египтяне, евреи и греки нуждались в ладане для своих храмов — хотя «религиозное» применение в те времена могло иметь более широкое значение, и в «Песни песней» ладан явно считается афродизиаком и знаком чувственного блаженства. Сегодня непременно стоит посетить страны Персидского залива (где ладан пользуется большим спросом как дорогая жевательная резинка) либо сходить в католическую или православную церковь и насладиться чуть дурманящим ароматом концентрированного ладана — вещества, которое соскребают с деревьев минимум пять тысяч лет.

Конские каштаны (с. 38) тоже посылают опылителям сигналы, меняя оттенок цветов.







СОКОТРА, ЙЕМЕН

Драконово дерево

Dracaena cinnabari (драцена киноварно-красная)

В эндемиках йеменского острова Сокотра у берегов Рога Африки, драконовых деревьях, есть что-то жутковато-доисторическое. Их странная форма, напоминающая вывернутый ветром зонтик, помогает выжить на сухой, бедной почве, которая покрывает гранитные скалы и известняковые плато. Дожди здесь бывают редко, зато на узких, восковых, направленных к небу листьях иногда скапливается туман. Вода по капельке стекает на ветви, а по ним — дальше вниз, и в конце концов крохотные струйки по стволу добираются до корней.

Потусторонний вид драцены подчеркивают прозрачные капли кроваво-красной смолы, сочащиеся из ее раненых побегов. Местные жители стимулируют этот процесс, осторожно надрезая кору или расширяя уже имеющиеся щели, чтобы через год вернуться и собрать кусочки натекшей смолы. С одного дерева ее можно собрать до полукилограмма. Если смолу нагреть, высушить и слепить в маленькие бруски, она будет пугающе похожа на спекшуюся в порошок кровь. В Европе XVII столетия эту странную «драконову кровь» считали чудодейственным лекарством. Врачи прописывали ее при серьезных заболеваниях, ее применяли в любовных зельях и освежителях дыхания. Теперь известно, что в смоле действительно есть антимикробные и противовоспалительные соединения, и местные жители продолжают использовать ее как ополаскиватель для рта и для лечения высыпаний и язв.

И всё же почему «драконья кровь»? Сокотра была важным пунктом на торговых путях между Индией, Ближним Востоком и Средиземноморьем, и, вероятно, название связано с индийскими торговцами, которые везли смолу на рынок вместе со своими мифами. Один из них повествует о легендарной битве между слоном и драконом на этом острове. Дракон глотнул слоновьей крови и пал в схватке, пролив кровь обоих животных. В I веке нашей эры об этой истории — она была пересказана в греческом учебнике по мореходству и повторена Плинием Старшим — узнала широкая публика. Спустя примерно две тысячи лет растение получило научное название *Dracaena* — от греческого обозначения дракониxи, — а его смолу на многих языках продолжают называть «драконьей кровью». На Сокотре же она по-прежнему называется по-арабски «кровью двух братьев» — это отголосок давнего культурного влияния Индии.

Лаком со смолой драконова дерева Страдивари покрывал скрипки, которые мастерил из древесины европейской ели *(с. 55)*.

СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА

Сейшельская пальма



Lodoicea maldivica (лодоицея мальдивская)

В XVII веке европейские моряки начали сообщать о том, что в Индийском океане плавают деревянные предметы, размером и формой напоминающие таз фигуристой женщины — зазывные бедра и изящные ягодицы. Их принимали за кокосовые орехи, которые растут под водой — отсюда название *coco-de-mer*, «морской кокос». Они были настолько редкими и считались таким мощным афродизиаком и противоядием, что стали наградой для сильных мира сего: в Ост-Индии простым смертным было запрещено даже владеть ими, а в 1750-х за штуку давали четыреста фунтов, почти семьдесят тысяч по сегодняшнему курсу. Через десять лет обнаружилось, что орехи растут на пальмах на Сейшелах и издавна почитаются островными культами. Чрезмерно усердные моряки начали грабить леса и наводнили этими орехами рынок, благодаря чему они стали доступны состоятельным коллекционерам.

В родных местах — на соседних островах Праслен и Кюрьёз — растет теперь всего нескольких тысяч этих пальм. Они могут жить восемьсот лет, достигают впечатляющих размеров — тридцать метров в высоту — и двудомны. Деревья разных полов часто растут парами. Мужские особи имеют самые большие в мире соцветия — фаллической формы, длиной с человеческую руку, усеянные тысячами мелких желтых цветов. На женских вырастают самые большие среди пальм цветки и колоссальный плод в зеленой кожице. Мадам и месье де Мер — привлекательная чета, и местные жители по-прежнему верят, что по ночам лучше не заходить в их рощи, чтобы ненароком не помешать любовным забавам. Впрочем, наверное, они просто не хотят получить травму: в каждом плоде содержится чудовищных размеров семя, самое тяжелое в мире, которое может весить тридцать килограммов.

Зачем нужна такая тяжесть? Около семидесяти миллионов лет назад семена предка этого дерева уже были велики, но все же массивным животным — возможно, динозаврам — было по силам справиться с ними. Потом теперешние Сейшелы разошлись с Индией, деревья оказались отрезаны от этих разносчиков семян и были вынуждены приспособиться к росту в месте падения, в густой тени родителей. Питательные семена изначально давали стартовое преимущество и позволяли потеснить другие виды в борьбе за свет. В лесах, где растут одни пальмы и нет конкуренции, все свелось к соперничеству между братьями и сестрами. Деревья с самыми крупными семенами выходили победителями в борьбе за свет, поэтому семена становились всё больше. Этот феномен, известный как островной гигантизм, затрагивает и животных: он дал нам слоновых черепах Галапагосских островов и комодских варанов с острова Флорес в Индонезии.



Веерообразные листья сейшельской пальмы такие величественные, что для кровли хижины хватает нескольких штук. Они направляют воду и питательные вещества — например, взвешенную в воздухе пыльцу и гуано населяющих пальмы редких черных попугаев — вниз по стволу, а оттуда в корни. Все это идет на выращивание чудовищного плода, попутно лишая конкурирующие растения света, питания и воды. При этом приходится заботиться о том, чтобы сеянцы не соперничали с материнским деревом: падающие вниз орехи весом с набитый чемодан вряд ли унесет ветер, им не угрожают животные и, в отличие от кокосовых орехов, они не выживают в морской воде. Именно поэтому пальма нашла другой способ. Спустя минимум полгода после того, как плод упал и оболочка сгнила, из его «промежности» появляется бледно-желтый, похожий на канат росток с зародышем на кончике. Он погружается примерно на пятнадцать сантиметров и горизонтально растет под землей до тех пор, пока не окажется в трех с половиной метрах от родительского дерева — достаточно, чтобы с ним не конкурировать. Затем из зародыша одновременно появляются побег и корни, хотя питательные вещества из семени продолжают поступать еще несколько лет. Вдобавок на полуметровой глубине возникает похожая на сито структура примерно метр длиной, через которую растут корни. Вероятно, она действует как якорь — удобно для дерева, которое держит на своих ветвях сотни килограммов семян.



ИРАН

Гранат

Punica granatum (гранат обыкновенный)

Упоминания о гранате часто встречаются в литературе Древнего Египта и классической Греции, Пятикнижии и Вавилонском Талмуде, а также Коране, и всякий раз изобилие гранатовых семян и сока связывают с плодородием. Предки культурного граната росли несколько тысяч лет назад в сухих, холмистых районах от Ирана до Северной Индии, и современные сорта по-прежнему любят жаркие дни и холодные ночи. Деревца высотой от пяти до двенадцати метров со множеством ветвей и блестящими темно-зелеными листьями живут долго, до двухсот лет. Цветы граната стоит увидеть. Характерные чашечки создают плотные защитные воронки в основании каждого цветка, из которых вырываются яркие венчики морщинистых лепестков огненно-алых и малиновых оттенков.

Цвет плода варьирует от желтого с розоватым румянцем до блестяще-розового и даже красно-коричневого. Благодаря прочной кожистой оболочке его можно долго хранить — раньше гранаты брали с собой в дальние путешествия в качестве освежающего лакомства. Внутри, в губчатых кремовых пленках, упакованы сотни семян. Каждое из них окружено сочной саркотестой (мясистой семенной оболочкой), которая бывает и прозрачно-розовой, и темно-пурпурной. Они тесно жмутся друг к другу — триумф эффективного использования пространства — и полны приятного на вкус сока, сладкого, терпкого и чуть вяжущего. Эта мякоть с лихвой компенсирует жесткость семян и заставляет некоторых задуматься: выплюнуть их или проглотить.

Хотя свежие плоды граната, как и гранатовый сок и ликеры, весьма популярны от Западного Средиземноморья до Южной Азии, истинные ценители этой культуры — иранцы. В специальных лавках можно найти соки из разных сортов, а груды семян — свежие, сушеные и мороженые — только и ждут, чтобы ими посыпали сок или мороженое, иногда добавив по вкусу щепотку тимьяна. Осенью свежий сок кипятят, выпаривая его в темно-коричневую патоку — ключевой ингредиент «хореши фесенджан», рагу из курицы с грецкими орехами. И конечно, в Тегеране проводят ежегодный фестиваль граната.

Гранаты традиционно считают полезными для здоровья: их издавна употребляют при диарее, дизентерии и как средство от кишечных паразитов, и они содержат антиоксиданты — тоже, вероятно, полезные. Для утверждений о противодействии раку и старению необходимо больше обоснований, а вот положительное воздействие на психику, наверное, отвергать не стоит: поедание этого плода требует безраздельного внимания.

КАЗАХСТАН

Дикая яблоня

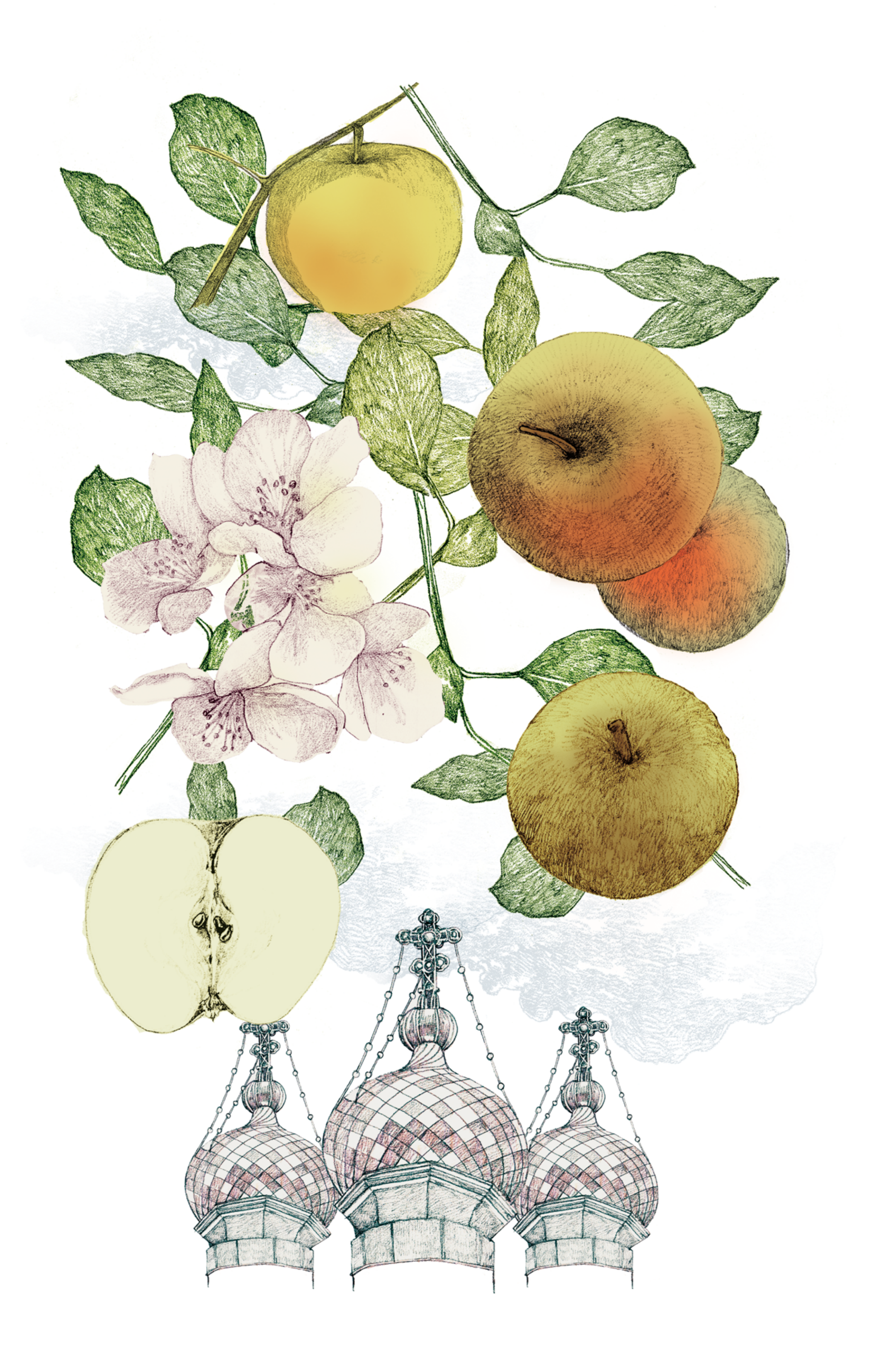
Malus sieversii (яблоня Сиверса)

Анализ ДНК показывает, что прародительница всех яблок, которые мы сегодня едим, — дикая яблоня лесистых склонов Тянь-Шаня, «небесных гор» в Восточном Казахстане. У этого дерева есть общие черты со многими известными потомками — знакомая листва и обильные ароматные цветки, белые или с розовым оттенком. Эти цветки — гермафродиты, но не «самодостаточные»: в них представлены оба пола, но для опыления требуется другое дерево. Мясистое цветоложе на кончике плодоножки набухает, образуя плод — «яблоко» в бытовом и ботаническом смысле, — а остатки цветка можно заметить на его противоположном конце. На этом, однако, сходства с окультуренными потомками заканчиваются. Хотя дикая яблоня — это один вид, деревья невероятно разнообразны по размерам и формам, многие неожиданно и неудобно высоки. Периодически на них попадаются крупные, сладкие плоды с необычным вкусом меда, аниса или орехов, которые украсили бы витрину любого магазина, но рядом с ними, иногда буквально на соседней ветке, висят маленькие вяжущие плоды.

Вероятно, яблони стали окультуривать или, по крайней мере, целенаправленно сажать в этих местах пять — десять тысяч лет назад. Постепенно лучшие экземпляры начали отправлять на запад по Шелковому пути. Яблочные семечки проходили через пищеварительную систему коней неповрежденными, после чего те втаптывали их копытами в землю и вдобавок удобряли навозом, благодаря чему вид начал процветать вдали от родины. Всадники тоже любили захватить в дорогу вкусные плоды и выбрасывали огрызки. Деревья перекрестно оплодотворялись, однако яблоки по-прежнему висели слишком высоко и имели очень изменчивый вкус — то сладкий, то кислый. Дерево, выросшее из семечка, не напоминало родителя своими качествами.

Наконец, вероятно, еще в 1800 году до нашей эры в Месопотамии и уж точно к 300 году до нашей эры в классической Греции была разработана методика прививки. Пересаживая черенки деревьев с плодами желанного качества к подвоям «карликовых», меньших по размеру деревьев, можно было надежно воспроизвести вкусные разновидности, на которые случайно наткнулась природа, и получить деревья, с которых удобно собирать урожай. Все современные яблони размножают именно так.

Селекция яблок с лучшим вкусом и размером в течение столетий привела к появлению сотен замечательно разнообразных сортов. К сожалению, в глобальном масштабе сельское хозяйство сосредоточено на нескольких дюжинах съедобных сортов и примерно десяти клонированных подвоях. В результате близкородственного скрещивания и опыления генетическое





разнообразие яблонь медленно, но верно сходит на нет. Это создает проблемы: если нам понадобятся новые признаки — сопротивляемость болезням без дорогих или вредных пестицидов, другой вкус, более долгое хранение, позднее созревание, легкость сбора, засухоустойчивость и еще что угодно, — генов с этими свойствами может просто не оказаться. Так что дикие родичи наших современных яблонь на склонах холмов Центральной Азии крайне важны: именно они содержат утраченную генетическую информацию, и именно с ними будут осуществлять скрещивание и выводить новые сорта. Популяции диких яблонь рассеяны по Центральной Азии, и хотя их семена собирают и хранят в семенных фондах, вид находится под угрозой из-за уничтожения мест произрастания и генетического размывания в результате перекрестного опыления с наступающими коммерческими разновидностями.

Яблоки присутствуют в культуре и даже имеют религиозный смысл. Плод библейского Древа познания, который сорвала и съела Ева, мог быть чем угодно — виноградом, гранатом, инжиром и даже лимоном, — однако обычно его изображают именно в виде яблока. Сохранившиеся леса Тянь-Шаня, в которых колышутся предки яблонь (а также абрикосов, орехов, слив и груш), важны с коммерческой точки зрения, но еще это своего рода Эдем — колыбель бесценной наследственной информации. Уже ради этого их стоит беречь.

Белая шелковица (с. 128) тоже тесно связана с Шелковым путем.





СИБИРЬ, РОССИЯ

Лиственница

Larix gmelinii, Larix sibirica (лиственница Гмелина, или даурская; лиственница сибирская)

Тайга — крупнейший лесной пояс планеты, рядом с которым даже тропические дождевые леса выглядят скромно. Она составляет примерно треть общего лесного покрова Земли и проходит полосой вдоль Полярного круга, пересекая Аляску и север Канады. В одной только Сибири тайга занимает примерно 7,8 миллиона квадратных километров. В ее биомассе связано столько углерода, что мировой уровень углекислого газа и кислорода заметно колеблется в зависимости от ее сезонных изменений. Царствует здесь лиственница.

Могучий Енисей, река длиной почти три с половиной тысячи километров, течет от границы с Монголией в Арктику и делит Сибирь надвое. К западу вплоть до Финляндии в пейзаже доминирует сибирская лиственница, *Larix sibirica*. На восток к Камчатке — почти до края света — преобладает ее близкая родственница даурская лиственница, *Larix gmelinii.* Виды очень похожи друг на друга, как и места их произрастания. Различить их можно по красноватым шишкам, стоящим на ветвях вертикально: у сибирской лиственницы они покрыты мягкими волосками, а у даурской — имеют слегка выгнутые наружу чешуйки. Хвоя у лиственницы мягкая, тонкая и растет на горизонтальных ветвях пучками по дюжине иголок. Кора серебристо-серая у молодых деревьев, а с возрастом становится красновато-коричневой, толстой и изрезанной трещинами. Скрытая под ней внутренняя кора бывает приятного, насыщенного красно-коричневого цвета.

Сибирь поразительно негостеприимна. Годовой перепад температуры воздуха здесь может составлять более 100 °C. В Южной Сибири лиственницы вырастают до тридцати метров и выше, а рядом с Полярным кругом — чахлые из-за воздействия стихии, всего до пяти метров. После характерно коротких, внезапных весен следует два-три месяца без заморозков, когда температуры зашкаливают за 30 °C. Зимы суровы. В некоторых областях среднемесячная температура с декабря по март составляет −40 °C, а холодными ночами может опускаться ниже −65 °C. Вечная мерзлота — непроницаемая, никогда не оттаивающая почва — встречается повсеместно и залегает не так уж глубоко. И тем не менее даурской лиственнице, самому морозостойкому и забравшемуся дальше всего на север дереву в мире, как-то удается процветать, побеждать другие виды и заселять обширные области.

Лиственницы в Сибири выработали несколько видов адаптации к морозам и связанной с ними нехватке воды. Как и у других хвойных деревьев высоких широт, узкая коническая форма кроны помогает сбрасывать снег



и избегать повреждения ветвей. Листья представляют собой покрытые воском иглы с маленькой площадью поверхности, чтобы минимизировать испарение и обезвоживание. (Частицы воска настолько малы, что рассеивают самые короткие волны солнечного света и придают дереву сизый оттенок.) В отличие от большинства хвойных, лиственницы — листопадные деревья. В последние дни лета их хвоя приобретает изумительный желто-золотистый цвет и опадает, еще больше снижая потерю воды. Биохимическая подготовка к морозам начинается с осени: в толстой коре и древесине, например, накапливается терпентин, а воду замещают различные сахара, иначе она замерзнет и лед разорвет клетки. Когда главный корень даурской лиственницы натыкается на вечную мерзлоту, он отмирает, и остаток жизни дерево обходится очень поверхностной корневой системой, расходящейся в непромерзшем слое почвы.

Говорят, в XIX веке в России из коры сибирской лиственницы делали изящные перчатки, сравнимые с нежной замшей, но, как тогда считалось, более прочные, красивые и приятные летом. Сейчас древесина лиственницы обычно идет на строительство зданий и облицовку, кораблестроение, производство фанеры, а также пульпы для бумаги. В Финляндии и Швеции лиственницу выращивают на обширных плантациях — эти места куда более доступны, чем Северо-Восточная Сибирь.

Как ни странно, эти виды, которые так уверенно справляются с температурными крайностями, плохо переносят умеренный климат. В Западной Европе робкое начало весны обманывает дерево — оно дает почки и становится уязвимым для мороза. Похоже, лиственница способна выдержать что угодно, кроме неопределенности.

ГОА, ИНДИЯ

Кешью

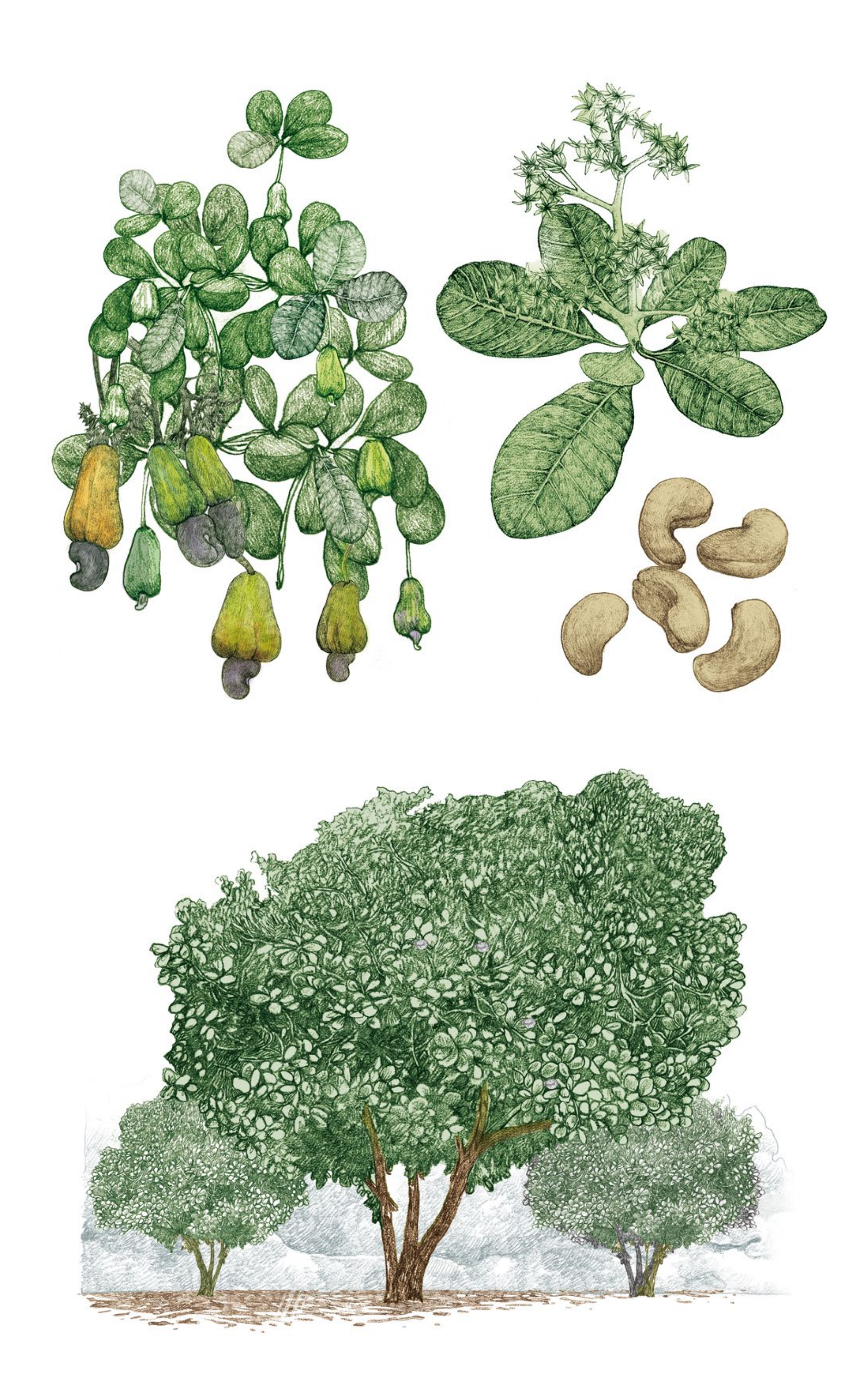
Anacardium occidentale (анакардиум западный)

Кешью происходит из Бразилии и был окультурен ее коренными жителями за сотни лет до того, как португальские колонисты в начале XVII века поняли его ценность и распространили по всей своей империи. Благодаря португальцам растение появилось в Мозамбике в Восточной Африке и на Гоа у западного побережья Индии.

Это вечнозеленое дерево с густыми ветвями и кожистыми листьями. Оно вырастает до пятнадцати метров, хотя были выведены и карликовые разновидности, с которыми проще работать фермерам. «Плоды» дерева, или «яблоки кешью», — это на самом деле разросшиеся мясистые плодоножки, которые наливаются соком и выглядят как плоды (истинный плод образуется из завязи — части цветка, содержащей яйцеклетки). «Яблоки» размером с небольшую грушу вполне съедобны, пусть и слегка вяжут (на это указывает их название на языке индейцев тупи — акажу, или «сводящий рот»). Они привлекают животных-распространителей, но семена содержатся не в «яблоках», а в странном образовании, свисающем снаружи, как миниатюрная боксерская перчатка. Она и правда может нанести серьезный удар. Двуслойная скорлупа ореха содержит угрожающе едкое масло с кардолом и анакардиновой кислотой, которое сразу же вызывает волдыри и отеки. Эти токсины по своему действию аналогичны токсинам сумаха, представителя того же семейства. Масло защищает орех от желающих им полакомиться — он отпадает довольно быстро, но при этом достаточно далеко от родительского дерева, чтобы с ним не конкурировать.

Для употребления в пищу орехи держат на пару до тех пор, пока они не вскроются (даже в «сыром» виде они требуют готовки), а ядрышки обжаривают, чтобы полностью избавиться от яда. Остается лишь изумляться изобретательности или отчаянию тупи и араваков, которые первыми разглядели в семенах кешью прекрасный пищевой продукт — пробы и ошибки наверняка были болезненными. Жители Гоа гонят из яблок кешью жгучий напиток под названием фенни, хотя было бы несправедливо даже сравнивать его с едким маслом, которое защищает орех.

Цезальпиния (с. 182) тоже тесно связана с Португалией.





ИНДИЯ

Баньян

Ficus benghalensis (фикус бенгальский)

Как и его близкий биологический родич (и, в символическом смысле, мужской партнер) фикус священный (см. с. 122), баньян — уроженец индийского субконтинента. Его тоже почитают в храмах, а тень под огромной кроной — самой большой в мире — является излюбленным местом встречи для селян. Название ему дали баньяны — торговцы, поскольку в сени одного дерева уместится целый многолюдный базар.

Жизнь этого гиганта может начаться во влажной трещине дерева другого вида, если его семечко занесет туда вместе с удобрением какая-нибудь птица, летучая мышь или обезьяна. Сеянец становится эпифитом, то есть использует другое растение как опору, а питательные вещества и воду получает из окружающей среды. Поначалу небольшой побег вскоре пускает к земле тонкие корни, которые начинают питать быстро растущее деревце. Потом они сильно утолщаются и оплетают ствол хозяина, соединяются, образуя слияния-«анастомозы» и создавая толстую, гладкую серую сеть. В конце концов дерево-хозяин умирает от голода и удушья, часто оставляя после себя пустоту внутри впечатляющего каркаса из воздушных корней. В рассказах исследователей XVIII и XIX веков «фикусы-душители», в числе которых и баньян, символизировали экзотические и сильно приукрашенные опасности Востока, на которые так падка западная аудитория.

Занавесь тонких воздушных корней ниспадает и со зрелого баньяна. Некоторые из них уходят в землю и превращаются в толстые поддерживающие корни, питающие свою ветвь и дающие ей опору. Благодаря этому свойству деревья способны расти вширь, а не вверх, и занимать огромные площади. Рекордсмены в Анантапуре и Калькутте покрывают площадь более чем 1,8 гектара, имеют тысячи опорных корней и достигают более восьмисот метров в окружности.

Хлопковые деревья (с. 80) тоже традиционные места встречи.



ИНДИЯ

Бетелевая пальма

Areca catechu (арека катеху)

Бетелевая, или арековая, пальма невероятно стройна для дерева, способного вырасти до тридцати метров в высоту, а горизонтальные полосы — следы отпавших листьев, которые часто видны на ее стволе, — делают ее похожей на башню из поставленных друг на друга дисков. Каждый из насыщенно-оранжевых плодов в щедрых гроздьях содержит семя размером с крупный мускатный орех и такое же мраморное в разрезе. Именно ради этих «бетельных орехов» — а точнее, содержащихся в них наркотиков — бетелевые пальмы возделывают на плантациях по всей тропической Азии от Индии до Фиджи. Ежегодное мировое производство семян превышает миллион тонн, из которых две трети приходится на Индию. Потребляет страна столько же.

На вкус семена напоминают цитронеллу и гвоздику с нотками карболового антисептика, а щедрая доля танина добавляет всему этому вяжущую завершенность. Смысл, однако, не столько во вкусе, сколько в ареколине и других наркотических алкалоидах, которые при пережевывании легко всасываются слизистой ротовой полости и дают умеренный прилив эйфории. В Азии «бетелевые орехи» потребляют ежедневно несколько сотен миллионов человек.

Наркотик продают особые уличные торговцы, известные в Индии как «паанвалла». Они оборачивают стружку пальмовых семян в напоминающие сердце листья бетеля *(Piper betle)* и добавляют капельку гашеной извести, которую экстрагируют из пепла, чтобы смесь стала щелочной и наркотик легче выделялся. Сидящие за подносами с таинственными горшочками и снадобьями продавцы с радостью порекомендуют вкусовые добавки, например кардамон, корицу, камфару и табак, и всегда готовы поболтать. Пакетик или «кусок» паана при жевании становится ярко-красным и вызывает обильное слюноотделение. Его выплевывают и никогда не проглатывают. В результате тротуары покрываются кроваво-красными кляксами. До появления помады этот краситель придавал губам соблазнительно красный цвет, однако зубы от жевания становятся темными и в конце концов чернеют. Впрочем, мода бывает разной: в XIX веке в Сиаме, теперешнем Таиланде, темные зубы были настолько желанными, что там делали даже черные зубные протезы. Сейчас потребление семян бетелевой пальмы продолжает расти разве что в Индии, а в других странах постепенно снижается. Причина отчасти в обнаруженной связи с различными видами рака, а отчасти, по иронии, в том, что их вытесняет табак, который более напористо рекламируют.



ИНДИЯ

Ним



Azadirachta indica (азадирахта индийская)

Нимовых деревьев в сельском ландшафте Индии миллионы. Они привлекательные, высокие, вечнозеленые, дают желанную тень и прекрасно растут в сухих областях даже на неплодородной почве. У нима маленькие, белые, пахнущие медом цветы, которые привлекают пчел, а плод зеленовато-желтый и похож на оливку. Масло из него часто упоминается в фольклоре и широко используется в традиционной медицине — это домашнее средство почти от всех болезней, народная панацея вроде куриного супа у евреев и тигрового бальзама в Юго-Восточной Азии. Миллионы индийцев убеждены, что вместо чистки зубов можно пожевать веточку нима. Гирлянды листьев с характерно зазубренными краями колышутся над дверьми скромных деревенских хижин — их вешают как обереги.

Любопытно, где тут беспочвенные предрассудки, а где научные факты. Современный анализ показывает, что экстракт нима содержит широкий спектр антимикробных соединений, и многие верования имеют под собой веские основания. Однако по-настоящему хорошо это дерево умеет менять поведение насекомых — здесь доказательства ученых особенно сильны.

При виде дерева насекомое наверняка думает: «О, обед». Поскольку деревья не умеют ни бегать, ни прятаться, они выработали много защитных механизмов, и ним здесь также проявил изобретательность. Его листья, кора и особенно масло содержат целый арсенал биохимических репеллентов, а также похожие на стероиды вещества, которые глубоко влияют на жизненный цикл потенциальных агрессоров. Хитрость в том, что этих химикатов нет в цветах и нектаре нима, так что пчелы и другие полезные опылители от них не страдают.

Экстракт нима так хорошо отваживает насекомых, что даже стая саранчи избегает посевов, которые им обработаны. Многие виды предпочтут скорее умереть от голода, чем проглотить химический коктейль, нарушающий их жизненно важные функции, например цикл превращения и питание. Средство действенно против многих летающих насекомых, в том числе комаров, и эффективно в крохотных концентрациях — всего десять частей на миллион, так что листья на деревенских домах, вероятно, дают реальную защиту.

Видимо, экстракт не вредит экосистемам так, как синтетические инсектициды — возможно, потому, что он биоразлагаемый и примерно через неделю распадается под действием солнечного света. Кроме того, сочетание химических веществ в нем не убивает сразу, как пестициды, а комплексно воздействует на разные аспекты жизни насекомых, так что сложно выработать к нему сопротивляемость. Для рыбы он вреден, зато на теплокровных

животных действует слабо. Человек не исключение: плоды нима часто едят, экстракт тысячи лет используют в косметике и кремах, а инсектицид допущен к использованию в Северной Америке и за ее пределами даже для опрыскивания детских кроваток от клопов.

Нимовые деревья успешно высаживают среди посевов хлопка в Индии и на овощных полях Западной Африки. Учитывая эффективность, безопасность, дешевизну, биоразлагаемость и экологичность (а также положительный побочный эффект в виде полезных для природы посадок деревьев), удивительнее то, что его не применяют повсеместно. Причина скорее в экономике, чем в науке. Ним известен так давно, что компаниям было бы непросто запатентовать продукты на его основе. Не имея возможности защитить продукцию из нимового масла от конкурентов, они не слишком заинтересованы платить за получение разрешений, рекламу и продвижение. Куда прибыльнее торговать фирменными синтетическими химикатами, пусть даже вредными и менее эффективными. У свободного рынка тоже есть свои недостатки.



ИНДИЯ

Дерево бо

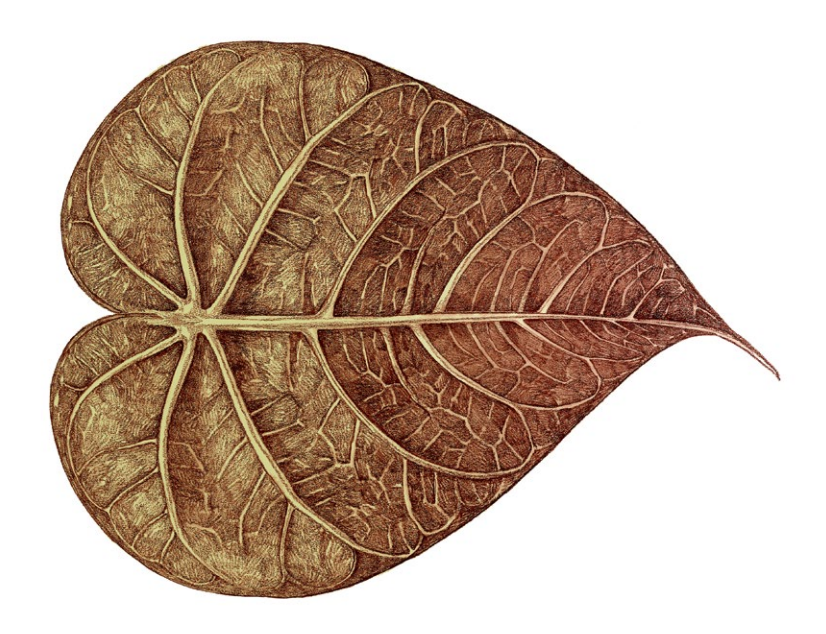
Ficus religiosa (фикус священный)

Уроженец Пакистана и Бирмы, фикус священный особенно хорошо укоренился в ландшафте и культуре Центральной и Северной Индии. Он придает аутентичность бесчисленным романам и фильмам и священен для буддистов, индуистов и джайнов. Трудно найти деревню, где бы он не рос, или отыскать такое дерево без святилища под ним. Фраза «посетить дерево бо» даже стала поэтическим эвфемизмом для «пойти молиться».

Дерево бо растет быстро и, говорят, живет тысячи лет. Гладкий поначалу ствол с возрастом покрывается бороздами и распространяет вширь толстые корни-опоры. Кора сходит с него пятнами, а на поверхности появляются воздушные корни, дающие фикусу силу и устойчивость, а другим деревьям и животным — укрытие. Листья опадают зимой, а в апреле начинают расти снова. Молодая листва в этот период играет ярко-красными, медными и розовыми красками. Эта особенность есть и у многих других видов. Нежные молодые листья по вкусу насекомым и другим травоядным, поэтому вкладывать в них ценный зеленый хлорофилл целесообразно, лишь когда они укрепятся. Без хлорофилла листочки не такие питательные и менее привлекательны в качестве пищи, а красные пигменты, хотя и требуют от растения определенных ресурсов, не так заметны для насекомых — это уменьшает шанс стать закуской. Созревая, листья священного фикуса зеленеют и становятся сверху блестящими, а снизу более тусклыми и бледными. Когда через них просвечивает яркое солнце, контрастные желто-зеленые прожилки выглядят сказочно. Листья вырастают до размеров ладони и по форме почти треугольные или сердцевидные. У них есть заостренный носик, по которому дождевая вода быстро стекает, не вымывая минеральные вещества и не поддерживая стремящиеся к свету растения-«прихлебатели». Ночью слышно, как листья с похожей на кожзаменитель текстурой и длинными, гибкими черенками крутятся и толкаются при малейшем ветерке, из-за чего дерево издает характерный жутковатый шелест.

Считается, что именно под деревом бо в конце VI века до нашей эры достиг просветления Сиддхартха Гаутама — Будда. В этом месте — Бодх-Гая в штате Бихар в Северо-Восточной Индии — теперь стоит большой храм. Там растет священный фикус, или дерево Бодхи, саженец дерева Бодхи в Анурадхапуре на Шри-Ланке; оно, в свою очередь, было посажено в 288 году до нашей эры от того самого дерева в Бодх-Гая, в сени которого сидел Будда.

Индуисты верят, что все три их главных божества — Брахма, Шива и Вишну — тоже тесно связаны со священным фикусом, а если женщина покажет свою преданность богине Лакшми, обвязав ниточку вокруг ствола,



традиционно в субботу, та может даровать удачу и потомство. Когда священный фикус сплетается в объятиях с ним, это считается особенно благоприятным знаком. Счастливой паре могут даже устроить символическую церемонию бракосочетания, и если в выбранном месте еще нет святилища, его там выстроят.

Что касается самих фиг, то, подобно другим видам *Ficus*, они представляют собой «ложные плоды», мясистое вместилище внутренних цветков, опыляемых крохотными осами. С виду это шарики размером с вишню. Они растут прямо на ветке, почти без черешка, и из зеленовато-желтых становятся темно-пурпурными, а потом чернеют. Люди едят их только в самые тяжелые времена, зато это излюбленное лакомство скворцов и крыланов. Именно они иногда заносят семена священного фикуса во влажные щели других деревьев и трещины стен, создавая серьезные проблемы религиозным и суеверным людям. Дело в том, что вырывать саженцы с корнем не принято, даже если они могут нанести вред. Говорят, срубить дерево бо — больший грех, чем убить святого. Жаль, что не все деревья защищены такими табу.

Черешки листьев тополя осинообразного (с. 211) тоже плоские и заставляют дерево мерцать.







КИТАЙ

Сычуаньский перец

Zanthoxylum simulans (желтодревесник подражающий)

Несмотря на название, сычуаньский перец не родственник чили, болгарскому перцу и даже лиане, дарящей нам повседневно применяемый черный перец. Это источник другой специи, которая оказывает на человека весьма необычное воздействие.

Небольшое деревце холмистых лесов Северного и Центрального Китая покрыто острыми выростами коры. На стволе и больших ветвях они твердеют и делают растение похожим на рептилию — отсюда популярное в Северной Америке название *prickly ash*, «колючий ясень». Летом темно-зеленая крона из глянцевитых сложных листьев сплошь усыпана мелкими белыми цветочками. Развивающиеся из них плоды напоминают ягоды — круглые, бугристые и сухие. Потом они краснеют и раскрываются с одной стороны, высвобождая блестящие черные семена. Оболочки семян содержат саншулы — группу химических веществ, которые умеют особым образом обманывать наши органы чувств.

Мята во рту кажется прохладной, хотя сама она не холодная. Перец чили обжигает без каких-либо изменений температуры. Это популярные примеры игры с нервами — «парестезии». Менее известно (по крайней мере за пределами Китая, Тибета, Непала и Бутана, где сычуаньский перец — популярная приправа), что рот можно обмануть и заставить чувствовать вибрацию. Исследование на поразительно терпеливых добровольцах показало, что в течение минуты контакта с этой специей губы и языки жужжат с частотой примерно пятьдесят раз в секунду. Некоторые говорили, что это как лизать девятивольтовую батарейку. (Эй, кто это не пробовал?) Сильное покалывание вызывает обильное слюноотделение и онемение — временное, но любопытно приятное сочетание, из-за которого новичок может даже пустить струйку слюны. Средством из родственного дерева американские индейцы заглушали зубную боль, а сегодня саншулы стали объектом изучения для дисциплины с прекрасным названием «Психофизика покалывания» — они могут сыграть важную роль в понимании и утолении боли.

Почему сычуаньский перец начал вырабатывать саншулы — неизвестно. Последние эксперименты показывают, что эти вещества предохраняют сеянцы риса от нежелательного повреждения гербицидами, так что, наверное, для дерева это некий защитный механизм. А говорящим на китайском языке чувство покалывания и онемения настолько знакомо и понятно, что они описывают его одним коротким слогом: «ла».

ВОСТОЧНЫЙ КИТАЙ

Белая шелковица

Morus alba (шелковица белая)

Есть два близкородственных вида шелковицы: белая и черная. Оба — широко распространенные деревья средних размеров с приятными на вид, хоть и слегка корявыми стволами; у черной шелковицы листья сердцевидные и грубые на ощупь, а у белой — более нежные. Одна из них изменила ход истории.

Черная шелковица *(Morus nigra)*, или тутовое дерево, родом из Юго-Западной Азии и растет теперь по всей Европе благодаря культурным посадкам и птицам, которые разносят ее семена. Кисло-сладкие плоды вкусны, но ужасно пачкают всё, на что попадет хоть капля сока, плохо хранятся и из-за этого редко встречаются в продаже — как выразился Шекспир, они «не выносят давленья рук».

Плоды белой шелковицы из Восточного Китая бежевые или бледно-лиловые, сладкие, но не слишком вкусные. Зато ее листья очень любят гусеницы тутового шелкопряда. Более четырех с половиной тысяч лет назад в Китае стали разводить диких шелкопрядов, *Bombyx mandarina*. Так появилось шелководство. Китайцы одомашнивали это насекомое настолько прилежно, что создали другой вид, *Bombyx mori*, который теперь полностью зависит от человека — эти бабочки разучились летать и уже не могут сами найти себе партнера. Гусеницы пируют на подносах, полных листьев шелковицы, и плетут коконы из своей слюны — белковых волокон всего в сотую долю миллиметра толщиной и восемьсот метров длиной. От того, что плоские грани их треугольного сечения отражают и преломляют свет, волокна словно мерцают на свету. Потом их наматывают на шпульки и прядут шелковые нити.

Каким же гладким шелк должен был казаться людям, знавшим только грубую шерсть и лен! Около двух тысяч лет назад, в период правления династии Хань, эта роскошная блестящая ткань пользовалась таким спросом, что породила целую систему торговли. Шелковый путь соединил с Китаем сетью сухопутных и морских маршрутов сначала Центральную Азию, а затем Корею, Японию, Индию, Аравию, Европу. По нему двигались товары и идеи, он способствовал экономическому и интеллектуальному развитию всех цивилизаций, через которые пролегал.

Несколько столетий китайцам удавалось оберегать секреты шелководства от промышленного шпионажа иностранных держав — они укрепляли свою монополию смертной казнью для местных, которые пытались контрабандой вывезти шелкопрядов и семена тутового дерева. Но даже сегодня, без этой угрозы, шелк по-прежнему поступает в основном из Китая, где его всё так же получают из коконов гусениц, которые кормятся листьями белой шелковицы.





ЯПОНИЯ

Лаковое дерево

Toxicodendron vernicifluum (токсикодендрон лаконосный)

Лаковое дерево подарило человечеству сырье для изысканных ремесел и мрачную историю. До двадцати метров в высоту, прямое и украшенное красивой симметричной кроной, оно облюбовало холмы и горные леса на высотах до трех тысяч метров. Оно приятно на вид — с большими сложными листьями, пушистыми снизу, и сморщенными плодами размером с горошину. В старости, однако, оно не столь элегантно. К шестидесяти годам крона дерева слишком редеет и уже не может считаться прекрасной.

В Японию эти деревья завезли примерно пять тысяч лет назад из Центрального Китая. Местные мастера непрерывно совершенствовали технику лакировки и превратили ее в высокое искусство. В XVII веке оно приобрело такое значение, что до Революции Мэйдзи 1868 года каждое лаковое дерево подлежало учету. За их повреждение и слишком частый сбор сока можно было получить суровое наказание, специальное разрешение требовалось даже для того, чтобы убрать мертвый пень. Сегодня сок в основном импортируют, опять же из Китая.

Процесс сбора начинается в середине лета с нанесения серии параллельных надрезов. Ценный мутновато-желтый сок собирают понемногу, всего четверть литра в год, каждые три-четыре года дереву дают передышку. Потом сок фильтруют, нагревают и окрашивают измельченными добавками, например алой киноварью, черным угольным порошком и металлической пылью. Мастер кропотливо наносит лак на основу из дерева, бамбука или папье-маше, полируя и высушивая каждый слой. Как ни странно, лак «сохнет» и твердеет во влажной атмосфере — на воздухе происходит полимеризация, и поверхность становится прозрачной, прочной и водонепроницаемой. До появления современных пластмасс лаковые изделия были фантастическим материалом, а секреты некоторых методик и добавок тщательно охраняются по сей день.

В особых случаях нужны десятки слоев лака и месяцы работы. Прекрасные произведения искусства — музыкальные инструменты, ширмы, украшения, шкатулки и миски — иногда украшают затейливыми рисунками из золотых листьев и рисовой бумаги.

Однако, оправдывая свое научное название, лаковое дерево имеет и темные стороны. В его соке содержится крайне неприятное маслянистое вещество урушиол (от японского *уруси* — лак) — оно присутствует и в близкородственном сумахе, который пугает североамериканцев. Еще в V веке китайские ученые отмечали, что у крестьян и других людей, работающих с этим деревом, развивается профессиональный дерматит. В жидком виде урушиол вызывает сильную сыпь, и даже от его паров может появиться зуд, который иногда

не проходит месяцами. А затвердевший лак безопасен даже для хранения пищевых продуктов.

Самое жуткое применение лаковому дереву в истории нашли адепты мрачной секты монахов-аскетов в северной Японии. Чтобы достичь просветления, они стремились стать сокусимбуцу — «живыми Буддами». Путь к этому длился несколько лет. Сначала человек постепенно уменьшал потребление пищи и переходил на жесткую диету из семян, орехов, кореньев и коры. Еще монахи пили чай уруси, приготовленный из сока лакового дерева: это было нужно для постепенного бальзамирования тела, самомумификации и превращения в «мощи». Монах медленно умирал от страшного обезвоживания, но тело его не разлагалось — оно становилось таким ядовитым, что отпугивало даже личинок. Через три года после смерти могилу вскрывали. Если разложения действительно не было, считалось, что монах достиг уровня Будды. Лишь в конце XIX века эту практику запретили как содействие самоубийству. В нескольких японских храмах сегодня можно увидеть ужасающе хорошо сохранившиеся останки, которые якобы принадлежат тем самым монахам, превратившим себя в мумий.

Химическое вещество, аналогичное урушиолу, защищает орехи кешью (с. 114).







ЯПОНИЯ

Сакура

Prunus × yedoensis (вишня Ёсино)

Для японцев нет дерева важнее декоративной вишни — сакуры. Они вывели сотни местных видов и одомашненных гибридов с цветами от белого до темно-алого, однако самый популярный из них — пятилепестковая вишня Ёсино. Это компактное листопадное дерево весной, еще до появления листьев, покрывается белоснежными цветами с нежнейшим розовым румянцем вокруг цветоножки. Сакуры в цвету ослепительны, а мимолетность изысканного великолепия — цветение не продолжается и неделю — заставляет еще больше ценить их красоту и созвучна буддистскому идеалу пребывания в текущем моменте. Цветок вишни воплощают «моно-но аварэ», или «острое чувство печали». Это переживание понятно каждому жителю страны и считается частью японской души.

Традиция устраивать пикники под сакурами и любоваться их цветением называется «ханами» и зародилась более тысячи лет назад в аристократической среде. В эпоху Эдо, продолжавшуюся с XVII по XIX век, такое времяпрепровождение приобрело популярность и теперь охватывает практически всю Японию. За несколько дней до конца марта обширный ров у Императорского дворца в Токио усеян парами в гребных лодках, которые оставляют темные следы на воде, покрытой ковром из белых цветов. Во время ханами городские парки переполнены семьями, школьники и офисные работники тоже участвуют в массовых мероприятиях. Люди пристально следят за ежедневными сводками с фронта цветения сакуры — «сакура дзэнсэн», — который идет по стране. Подробнейшие записи о праздниках цветения в Японии даже использовали для изучения изменений климата на протяжении столетий.

Если присмотреться, сакуры в Японии растут повсюду — они есть рядом с большинством школ и общественных зданий, у храмов, по берегам рек. Их сажают не только ради великолепия цветов, но и из-за их культурного, религиозного и даже политического значения. Изображения сакуры украшают кимоно и канцелярские принадлежности, посуду, почтовые марки, монеты и даже тела самих японцев: этот цветок — частый мотив традиционных татуировок ирэдзуми. Вишня Ёсино так сплелась с местным самосознанием, что стала боевым кличем японского национализма. В первом отряде камикадзе было подразделение «Ямадзакура» — «цветок дикой вишни». Воины, как и цветы сакуры, были призваны прожить блестящую жизнь и умереть молодыми.



ТАИЛАНД

Каучуковое дерево

Hevea brasiliensis (гевея бразильская)



В дебрях тропических лесов многие виды растут всего по несколько штук на гектар — изоляция позволяет им поддерживать баланс вредителей. Поблизости мало партнеров для скрещивания, и успешное перекрестное опыление зависит от одновременного цветения всех деревьев, а для этого требуется общий календарь. Вблизи экватора колебания продолжительности дня ничтожны, поэтому пользоваться ею в качестве сигнала не получится. Каучуковые деревья реагируют на легкое повышение яркости солнечного света в период равноденствия и производят соцветия броских желтых цветков, а посредниками между ними становятся мелкие мошки и трипсы. Полностью созрев, трехдольный плод взрывается, рассеивая крупные пестрые семена. Они попадают в ближайший водоем и уплывают, чтобы прорасти в другом месте (если их твердую оболочку не раскусят пираньи).

Млечный сок, содержащий разные формы каучука, вырабатывают многие тропические деревья, но именно *Hevea brasiliensis* из бассейнов Амазонки и Ориноко в Бразилии и Боливии знаменита больше всех. Слово «каучук» происходит от аборигенного «каучу» — «плачущее дерево». Дерево принадлежит к семейству *Euphorbiaceae*, молочайные. Его кремовый латекс — водная взвесь, содержащая примерно пятьдесят процентов каучука, — хранится в млечниках коры и готов быстро выделиться и коагулировать, чтобы залечить раны. Когда на коре делают спиральные надрезы и собирают латекс, приходится применять специальные антикоагулянты, чтобы он продолжал течь.

В 1531 году ацтеки произвели фурор на испанском дворе не в последнюю очередь благодаря неизвестным в Европе упругим резиновым мячам (материал был получен не из гевеи, а из другого растения), которыми они сыграли в протобаскетбол. К 1770-м британцы уже стирали карандашные отметки затвердевшим латексом гевеи (по-английски *rubber* теперь означает и каучук, и ластик, и резину), и в Лондоне маленькие кубики «индийского каучука» продавали по три шиллинга штука — небольшое состояние по тем временам. В 1820-х шотландец Чарльз Макинтош обработал растворенным каучуком ткань и получил дождевик, который потом назвали в его честь. Впрочем, племена, живущие в верховьях Амазонки, отливали из каучука обувь и использовали его как водоизоляционное покрытие веками ранее.

Сырой каучук имеет неприятное свойство трескаться от холода и становиться липким на жаре. В 1839 году американец Чарльз Гудьир обнаружил, что его можно «вулканизировать» — сварить с серой и сделать прочным и устойчивым к сильным перепадам температуры. Обработанный таким образом каучук — резина — появился повсюду: в насосах и паровых двигателях, расческах,

корсетах. Говорят, Джек-потрошитель надевал башмаки с резиновой подошвой, чтобы подкрадываться к жертвам. Спрос на резину вскоре намного превысил предложение, цены взлетели, и началась хаотичная «каучуковая лихорадка»: люди столбили в Амазонии участки и нещадно эксплуатировали дикорастущие деревья. В 1876 году произошел акт вопиющего биологического пиратства (или деловой дальновидности — как посмотреть): англичанин сэр Генри Уикем отправил партию в семьдесят тысяч семян гевеи из Бразилии в лондонские сады Кью. Оттуда саженцы разослали по британским колониям в Азии и с большим успехом посадили — так появились сегодняшние огромные плантации.

Потом каучук вышел на большую дорогу. В 1888 году Джон Бойд Данлоп запатентовал первые успешные надувные резиновые шины для велосипеда, и уже в начале XX века пневматические шины, резиновые прокладки, уплотнительные кольца, коврики и шланги для транспортных средств приносили доход компаниям Firestone, Goodyear, Michelin и Pirelli — эти названия сейчас известны всем. В итоге именно резина помогла автомобильным дорогам выиграть конкуренцию с железными.

В 1928 году Генри Форд, желая обойти британскую дальневосточную каучуковую монополию, попытался наладить альтернативные поставки из Амазонии. Бразильское правительство предоставило ему миллион гектаров для возделывания каучука, и он построил Фордландию — фабричный городок на десять тысяч рабочих. Долго она не продержалась: желтая лихорадка, малярия и культурные разногласия (Форд настаивал, что в его городе нет места алкоголю, табаку, женщинам и футболу) подорвали волю местных, а из-за ботанической неграмотности управляющих деревья сажали слишком тесно и на неправильной почве, что привело к распространению грибковой инфекции листьев и насекомых-вредителей. В 1934 году Фордландия была заброшена и сейчас почти совсем опустела.

К концу 1930-х из Юго-Восточной Азии ежегодно вывозили миллион тонн сырого каучука, и для США это была самая дорогая статья импорта. Во время Второй мировой войны страны «оси» захватили большинство каучуковых плантаций и заставили союзников срочно разработать синтетический заменитель из ископаемых видов топлива и их побочных продуктов. Половину мирового производства резины по-прежнему обеспечивают деревья, однако проблемы существуют независимо от источника сырья. Крупнейшие плантации гевеи теперь расположены в Таиланде и Индонезии, где они негативно влияют на местные тропические экосистемы; к тому же их листья часто поражают болезни. А химические фабрики по изготовлению синтетической резины работают на сырье, загрязняющем природу. И в том и в другом случае требуется много энергии и воды. Но где бы мы сейчас были без презервативов и автомобильных шин?

Каучуковые деревья имеют взрывающиеся семянки, но не могут сравниться в этом с хурой (с. 190).





МАЛАЙЗИЯ

Дуриан



Durio zibethinus (дуриан цибетиновый)

Для дерева, приносящего бронированные шестикилограммовые плоды, дуриан невероятно изящен. Его листья — вытянутые заостренные овалы с выраженным ребром посередине — имеют гладкую, оливково-зеленую верхнюю сторону и симпатично мерцают на ветру. Снизу они тускло-медные. Дуриан — находка для любителя лазить по деревьям: в густых низинных лесах он вырастает до сорока пяти метров, но сильные, прямые ветви отходят почти горизонтально. Прямо с центрального ствола и крупных веток гроздьями свисают красивые, пышные, почти белые цветы с запахом сливочного масла или только что скисшего молока. Это типично для растений, которые в ходе эволюции научились привлекать конкретного опылителя. Хотя они открываются в середине дня — на случай, если получится соблазнить пчел, — основная работа кипит ночью, когда в обмен на щедрые порции сладкого нектара летучие мыши разносят пыльцу по всей округе.

Дуриан наиболее известен своими вызывающими любовь и ненависть плодами — и какими! Они гроздьями украшают толстые ветки и всего за четырнадцать недель или около того вырастают до размеров мяча для регби, а то и больше. На малайском языке *duria* означает «шип». И действительно, каждый плод защищен прочной желто-зеленой, одеревеневшей кожурой с острыми пирамидальными шипами, которые покрывают его так густо, что, если стебель отломится, плод будет сложно поднять. В зрелом виде он раскрывается и обнажает белую, слегка волокнистую мякоть, в которой покоятся четыре-пять крупных горчично-желтых долек; в каждой из них притаилось по несколько крупных семян. Плод приобрел дурную славу из-за сильного запаха, который привлекает крупных млекопитающих, например кабанов и обезьян, уносящих плоды и семена подальше от материнского дерева. Слоны терпеливо (и, можно сказать, отважно) поджидают, пока дуриан не упадет на землю. Съедая фрукт, они проглатывают некоторые семена целиком и выделяют их на значительном расстоянии вместе с кучей удобрения.

Любит плоды дуриана и другое меньшее по размеру млекопитающее — *Homo sapiens*. Благодаря человеческой деятельности это дерево из Индонезии и Малайзии теперь выращивают в Таиланде, на юге Индии и в северо-западной Австралии. На Дальнем Востоке существует целая живая субкультура любителей этого лакомства. Часто можно увидеть, как покупатели скребут ногтем кожицу, приложив ухо к плоду, чтобы понять, отошла ли мякоть от сердцевины. Однако вкус и аромат могут вызвать и другие сильные чувства. Английский писатель Энтони Берджесс сравнил ощущения с «поеданием сладкого малинового бланманже в уборной», а американский шеф-повар



и телеведущий Энтони Бурден обронил фразу, которую теперь любят цитировать: «Дыхание будет пахнуть так, как будто ты целовался взасос со своей мертвой бабушкой».

В закрытом помещении запах и правда бывает невыносимым, поэтому в Малайзии и Сингапуре нередко можно встретить знаки, запрещающие проносить дурианы в гостиницу и на борт самолета. В то же время люди очень внушаемы, когда речь заходит о вкусе, и, наверное, жители западных стран, которые не сталкивались с детства с этим фруктом, имеют к нему предубеждение из-за плохой репутации и чаще считают его неприятным. У Альфреда Рассела Уоллеса, великого натуралиста XIX века, явно было другое мнение. Он с восторгом писал: «Наилучшее общее представление о дуриане дает заварной крем на масле, сильно сдобренный миндалем, но с ним слышны нотки (...) сливочного сыра, лукового соуса, коричневого хереса и других несовместимых ингредиентов. В мякоти чувствуется богатая клейкая гладкость и ничего больше, но это прибавляет плоду нежности. (...) Чем больше ты его ешь, тем меньше тебе хочется останавливаться. Попробовать дуриан — совершенно новое ощущение, и уже ради того, чтобы его испытать, стоит отправиться в путешествие на Восток».

ИНДОНЕЗИЯ

Анчар

Antiaris toxicaria (анчар ядовитый)

Со времен Средневековья и до XIX века европейские путешественники, побывавшие в Юго-Восточной Азии, рассказывали истории о дереве, которое так ядовито, что даже взглянуть на него крайне опасно. Птица, сев на его ветви, падает замертво, а малейшее прикосновение погубит и зверя, и человека. В публицистике, а потом и в произведениях знаменитых писателей, в том числе Диккенса и Пушкина, анчар стал обычной метафорой чего-то опасного, злого и смертоносного.

Анчар — величественное, высокое листопадное дерево, которое лучше всего чувствует себя в тропических дождевых лесах. Его ствол прямой, гладкий и образует в нижней части досковидные корни, но, как и многие деревья тропических лесов, лишен ветвей почти до самого верха, где начинается крона. В конце концов, какой смысл отращивать листья там, где почти нет света? Учитывая репутацию анчара, может показаться неожиданным, что его плоды едят и разносят птицы, летучие мыши и млекопитающие, а местные жители, как теперь известно, размягчают внутреннюю кору колотушками и делают из нее одежду. Не слишком похоже на самое коварное дерево в мире.

Но изначально в легенде об анчаре была доля истины. В теперешней Малайзии и Индонезии *upas* — другое название этого дерева — означает «яд», и его млечный сок действительно содержит смертельные гликозиды. Попав в кровоток, эти вещества нарушают работу сердца, и оно начинает биться слабее и не так регулярно, а потом и вовсе иногда останавливается. Сок можно собрать, выпарить до состояния вязкой пасты и смазать им стрелы для духовой трубки. Так по-прежнему делают аборигены, чтобы добыть себе ужин.

Сотни лет назад ядовитыми стрелами местные племена оборонялись от незваных гостей, главным образом голландцев. Разумеется, им не хотелось, чтобы враг выведал источник яда, и так родился — или был раздут — миф об анчаре. Европейцев заверяли, что даже приближаться к дереву надо со всевозможными мерами предосторожности — например, следить, чтобы ветер дул со спины, унося ядовитые испарения. Нелепые россказни об ужасном анчаре нравились слушателям вернувшихся домой путешественников. Потом эти истории повторяли авторитетные ученые мужи, придавая им достоверности, и благодаря этому истинный источник яда оставался в тайне четыреста лет. Пропагандисты всегда знали, что желание человека верить в невероятное безгранично.



БОРНЕО

Гуттаперчевое дерево



Palaquium gutta (палаквиум гуттоносный)

Во второй половине XIX века гуттаперча преобразила мир, и это необычное слово не сходило в те дни со страниц газет. Ее дает еще один типичный для дождевых лесов вид деревьев, на этот раз с Суматры, Борнео и Малайского полуострова. Стремясь к свету, он вырастает высоким и прямым, и под кроной ветвей у него немного. Листья — блестяще-зеленые и гладкие сверху и пушисто-бронзовые внизу — теснятся на кончиках веток, а большими овальными ягодами питаются белки и летучие мыши.

Название «гуттаперча» происходит от малайского обозначения серовато-белого млечного сока, который дерево в ходе эволюции научилось вырабатывать, чтобы топить вторгшихся насекомых и закрывать раны герметичной пробкой. Под действием солнца и воздуха он коагулирует и образует розоватый, инертный, водонепроницаемый материал. В отличие от других знаменитых видов латекса, гуттаперча прочная, но совсем не хрупкая. Ее нельзя жевать, как чикли, и она не такая эластичная, как каучук, зато при нагревании до 65–70 °C она размягчается и легко поддается литью, сохраняя форму при охлаждении.

Аборигенные народы веками делали из гуттаперчи ручки инструментов и мачете. В 1843 году один британский хирург задумался, нельзя ли придумать ей еще какое-нибудь применение, и послал образцы в Лондон. Вскоре после этого она быстро утвердилась в роли новейшего для своей эпохи чудо-материала. Были созданы компании, целенаправленно занимавшиеся ее эксплуатацией — они расхваливали небьющуюся кухонную утварь, шахматные фигуры, переговорные трубки и новомодные набалдашники для тростей. В первой половине XIX века лучшие мячи для гольфа шили из кожи и набивали перьями. Гуттаперчевые мячи — «гутти» — стали огромным шагом вперед: они были прочные, не такие трудоемкие в производстве и гораздо более дешевые. Популярность игры, вместе с мячами, взлетела до небес. «Гутти» продержались пятьдесят лет, пока не придумали еще более совершенные и сложноустроенные мячи из резиновых нитей.

А потом латексу нашли еще одно применение, куда более важное, чем гольф. Телеграф, средство передачи текстовых сообщений по проводам, к тому времени уже изобрели, но международной связи мешали океаны — электричество и вода несовместимы. Устойчивая к морской воде гуттаперча, прекрасный электрический изолятор, оказалась здесь как нельзя кстати. Работавший в Лондоне немец Вернер фон Сименс (из его семейного бизнеса выросла компания Siemens) изобрел метод бесшовного покрытия медной проволоки этим материалом. Предприниматели и капиталисты

оценили открывшиеся возможности, и началась великая кабельная гонка. После многих проб, ошибок и граничащей с безрассудством отваги в бурных морях производство и укладка надежных кабелей превратились в рутину. В 1876 году Британская империя была соединена связью от Лондона до Новой Зеландии, а к концу XIX столетия планету опоясало свыше сорока тысяч километров телеграфных кабелей, гудящих от новостей торговли, дипломатии и общественной жизни.

Для самих гуттаперчевых деревьев, однако, в этом было мало хорошего. Вместо того чтобы собирать сочащийся сок традиционным способом, их начали вырубать ради быстрой экстракции всего нескольких фунтов латекса. Жертвой ненасытного спроса на изоляцию пали миллионы деревьев. В конце концов смешанные леса были зачищены и созданы плантации, но истощение запасов стратегического и медленно возобновляемого ресурса сильно встревожило деловые круги. Были введены новые правила: сырье стали получать не из целых стволов, а только из собранных листьев, которые измельчали и окунали в горячую воду. Это продлило карьеру гуттаперчи в международной связи: лишь после 1933 года ее постепенно вытеснил синтетический полиэтилен. Обширные плантации ушли в прошлое, а землю отдали под другие культуры. Единственная область, где сегодня широко применяют гуттаперчу, — стоматология, где еще не придумали лучшего вещества для пломбирования корневых каналов. Прозаическая задача для дерева, чей сок когда-то соединил земной шар.

Гуттаперчу по-прежнему используют стоматологи. Латекс чикле (с. 189) связан с более приятным продуктом, который кладут в рот.

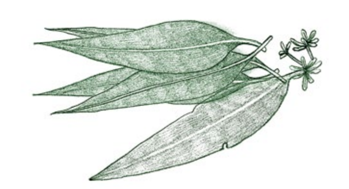






ЗАПАДНАЯ АВСТРАЛИЯ

Ярра



Eucalyptus marginata (эвкалипт окаймленный)

В слове «ярра» есть что-то очень австралийское. Оно пришло к нам из языка ньюнгар, распространенного на юго-западе этого континента. До колонизации на выщелоченных почвах современного плато Дарлинг леса этого дерева занимали миллионы гектаров. Ярра величественна, достигает сорока метров в высоту, а ствол имеет в поперечнике два метра и покрыт грубой, темной коричневой корой. Обладающие великолепным ароматом, похожие на белые звездочки цветки собраны в небольшие пучки соцветий примерно по десятку; они гирляндами украшают ветки и привлекают пчел, которые вырабатывают из их нектара темный, как солод, мед с карамельным привкусом. Ярра — стержень важной и сложной лесной экосистемы, где обитают неотразимо милые сумчатые с названиями, которые порадуют любого игрока в «Эрудит»: намбат, потору, кволл и бандикут.

Деревья живут долго — по крайней мере пятьсот лет — и доживают до тысячелетия и больше, если им ничто не помешает. Британские колонисты быстро разглядели ценность их богатой красной древесины, невероятно прочной и устойчивой к гниению, насекомым, ветрам и воде. Ее охотно начали использовать в кораблестроении и для изготовления портовых свай. С 1850 года Австралия начала переживать наплыв ссыльных — дешевой рабочей силы, — и ярру стало можно экспортировать по всей Британской империи, удовлетворяя ненасытный спрос на шпалы и другие стойкие элементы инфраструктуры вроде телеграфных столбов, причалов и даже чайных беседок. Для эксплуатации лесов быстро развернулась сеть паровых лесопилок и железных дорог.

Тем временем на другом конце света лондонцы пытались придумать, чем мостить улицы, на которых к 1880-м гужевое движение стало особенно оживленным. На важнейших участках главных дорог применяли каменные блоки и булыжник, но это было недешево, и лошади поскальзывались на них после частых в этих местах дождей. «Макадам» — дробленый щебень с гудроном — доработают до достаточной прочности лишь через несколько десятилетий, а пока оставалось полагаться на дерево. Доски из доставляемой с Балтики сосны и другой древесины мягких пород имели преимущество перед камнем, поскольку они были намного тише, щадили лошадиные копыта, их было легче подметать. Но они быстро изнашивались, гнили и пропитывались реками конской мочи и испражнений. Тяжелые колеса выплескивали эту жижу на прохожих.

Неудивительно, что, когда в 1886 году на Индийской и колониальной выставке в Лондоне ярру предложили в качестве устойчивого материала

для мостовых, она сразу вызвала интерес. Вариант и правда оказался исключительным для людей и животных: износ всего три миллиметра в год при оживленном движении, гарантия на десятилетия, отсутствие пор. Несмотря на расстояние и огромную стоимость доставки, к 1897 году этим австралийским деревом вымостили примерно тридцать километров центральных и самых престижных лондонских улиц — миллионы и миллионы блоков, которые обычно клали на бетон. В Австралии тем временем огромный спрос породил массу никем не регулируемых компаний, работающих в этой области. Они конкурировали между собой и, чтобы получить заказы, постоянно сбивали цену вплоть до того, что в 1900 году ярра стоила в Англии дешевле, чем гораздо менее ценные породы из соседней Швеции. Это был прибыльный, но до нелепости бесперспективный бизнес. Леса не могли выдержать настолько хищнической эксплуатации и быстро сокращались. Лишь к концу Первой мировой войны появились законы для более разумного использования того, что от них осталось. Вскоре после этого деревянные брусья на дорогах сменил асфальт, но спрос на эту древесину не исчез — ее по-прежнему используют в строительстве.

Если не считать нескольких эффектных охраняемых районов, лесов ярры больше нет — их вырубили ради древесины и чтобы освободить место под сельское хозяйство и шахты. Деревьям угрожает глобальное потепление и идущий за ним каскад сложных изменений, им вредит грибоподобный организм *Phytophthora cinnamomi*, а летом все чаще случаются засухи и периоды жгучего зноя. Необузданная эксплуатация ярры и истощение этой хрупкой экосистемы совпали с закатом культуры ньюнгар. Остатки могут добить климатические изменения, в которые все мы вносим вклад и которые уже угрожают всем культурам.







АВСТРАЛИЯ

Воллемия

Wollemia nobilis (воллемия благородная)

Считавшаяся вымершей в незапамятные времена воллемия — одно из самых поразительных ботанических открытий в истории. Эта «сосна» давно была известна ученым по ископаемым, и геологические слои, в которых ее находили, свидетельствовали, что она росла шестьдесят пять миллионов лет назад, еще при динозаврах. Дерево явно было хвойным, но не таким, как современные виды. В 1994 году сотрудник нацпарка «Уоллеми» на краю Голубых гор в Новом Южном Уэльсе (это всего в ста пятидесяти километрах к северо-западу от Сиднея) изучал лабиринт каньонов, поросших дождевыми лесами, и набрел на глубокое уединенное ущелье из песчаника, где в полном здравии рос этот загадочный вид. Деревья убедительно — вплоть до пыльцы — совпали с ископаемыми образцами. По удачному стечению обстоятельств название парка — и невероятного дерева, названного в его честь, — происходит от аборигенного обозначения этой области, «оглядись вокруг».

Крупнейший экземпляр впечатляет — сорок метров в высоту и 1,2 метра в поперечнике. Ему, может быть, тысяча лет. Это совсем не сосна, а другое хвойное, родственник араукарии чилийской. Стволы старых деревьев состоят из множества стеблей разного возраста, а их кора плотно покрыта мягкими губчатыми наростами, напоминающими шоколадный попкорн. Молодая листва бледная и растрепанная — на первый взгляд кажется, что вокруг дерева обвился какой-то другой вид, невзрачный ползучий беспризорник. Более старые листья похожи на папоротник и расположены вдоль ветвей сомкнутыми рядами. Они у́же и темнее, чем молодые листья на концах побегов. Даже с возрастом ветви воллемии редко делятся, и сверху эти деревья выглядят как пестрые зеленые звезды. В холодные месяцы, когда дерево дремлет, растущие почки прикрыты белым восковым покровом, который сохраняется до весны. Шишки появляются только на концах ветвей: женские в верхней части дерева выглядят как мохнатые помпоны, висячие мужские располагаются ниже. В ходе эволюции воллемия так и не научилась сбрасывать старые, отжившие свое листья — когда они становятся лишними, падают целые ветви.

Открытие этого древнего дерева стало новостью для всего мира. Чтобы отвадить похитителей и обеспечить выживание вида даже в случае, если в «Уоллеми» произойдет катастрофа, правительство Австралии взяло распространение саженцев под контроль. По всему миру садоводы и коллекционеры уже высадили сотни тысяч деревьев. Ботанические сады любят размещать их снаружи за решеткой — для привлечения внимания и как символ редкости в дикой природе, где известно меньше ста экземпляров.

Маленькая, очень уязвимая популяция воллемии сосредоточена на крохотном пятачке; что еще хуже, судя по анализу ДНК, между деревьями нет заметных генетических различий. Причина этого явления неизвестна. Может быть, все они клоны одного растения, которое размножилось подземными корневыми отпрысками. Может быть, это просто вид с предельно малым генетическим разнообразием или в какой-то момент деревьев выжило совсем мало, и оставшиеся героически сумели восстановиться, полагаясь на скромный генофонд. Так или иначе, из-за близкого сходства им угрожает атака патогенов, с которыми они в ходе эволюции не научились бороться. Всё, что сумеет заразить или травмировать одно дерево, повредит всем остальным.

Чтобы этого не произошло, посетителям запрещено входить в эту часть национального парка. Некоторые, однако, видят в этом вызов и могли занести на грязных ботинках штаммы *Phytophthora* (с греческого «уничтожающий растения») — похожих на грибок организмов-оомицетов, которые поражают корни. Живое ископаемое, пережившее семнадцать ледниковых периодов и бесчисленные пожары, может пасть жертвой инфекции, беспечно распространяемой людьми.

Один из ближайших живых родственников воллемии — араукария чилийская, тоже живое ископаемое (с. 170).









АВСТРАЛИЯ

Голубой квандонг



Elaeocarpus angustifolius (элеокарпус узколистный)

Голубой квандонг — искаженное от «гувандханг» на языке аборигенной австралийской народности виратюри — очень высокое и быстрорастущее вечнозеленое дерево с системой древовидных корней в основании ствола. Оно растет от Юго-Восточной Азии до Южного Квинсленда и севера Нового Южного Уэльса и предпочитает дождевые леса и берега рек. Его насыщенно-зеленые листья эллиптической формы с мелкими зубцами по краю растут главным образом на концах ветвей раскидистой кроны и со временем краснеют: периодически деревья целиком покрываются алой листвой. Среди листьев свисают грозди ароматных цветков-колокольчиков, похожих на белые травяные юбочки.

Плод крайне необычен. По форме и размеру он как крупный шарик для игры в марблз и при этом яркого кобальтово-синего цвета. Интересно то, что, в отличие от других синих плодов, которых в мире не слишком много, он не содержит ни антоцианов, ни вообще какого-либо пигмента. Цвет ему придает особое строение поверхности, которая отражает синий цвет так же, как перья павлина и чешуйки на крыльях радужных бабочек. Такой тип окраски почти не встречается у растений. Примечательные структуры, которые за это отвечают, называют иридосомами. Это сеть полос, очень точно расположенных прямо под внешней стенкой клеток кожицы плода — они вызывают интерференцию световых волн, отражающихся от передних и задних поверхностей. Яркая голубизна ягод зависит от стабильной оптической иллюзии, создаваемой с точностью до нескольких миллионных долей миллиметра. Эта так называемая структурная, или оптическая, окраска имеет определенное преимущество: даже старея, плоды квандонга остаются ярко-голубыми и привлекают внимание на лесной подстилке. Кроме того, в отличие от большинства других случаев, свет может проходить через внешнюю кожицу в нижележащий фотосинтезирующий слой, способствуя росту.

Плоды квандонга — важный элемент питания многих местных обитателей, включая казуаров, длиннохвостых пестрых голубей и новогвинейских летучих лисиц. Все они хорошо различают синий на фоне других оттенков леса. Они едят мякоть и разносят косточки, не повреждая спрятанные внутри семена. Косточки выглядят очень любопытно: они морщинистые, как будто покрытые тонкой резьбой. Буддисты и индуисты делают из них четки и бусы.

Если собрать плоды слишком рано, они вяжут так, что сводит горло, но чуть перезрелые приятны на вкус. Проблема только в том, что класть в рот такую небесно-голубую еду всегда как-то неуютно.

НОВАЯ КАЛЕДОНИЯ

Пикнандра

Pycnandra acuminata (пикнандра заостренная)

Французская Новая Каледония, расположенная на полпути между Австралией и Фиджи, — не только колышущиеся пальмы и коралловые рифы. По прихоти природы одноименный главный остров (его еще называют Гранд-Тер), триста пятьдесят километров в длину и примерно шестьдесят пять километров в ширину, получил невероятный дар — пятую часть всех разведанных мировых запасов никеля. Открытая добыча удовлетворяет до десяти процентов спроса на этот металл, который в основном идет на производство нержавеющей стали.

Обреченная расти на земле, бедной питательными веществами и полной ядовитого металла, пикнандра в ходе эволюции научилась брать от жизни максимум. Она вырастает примерно до пятнадцати метров и имеет мелкие белые цветки. Всё как обычно, но сделай зарубку — и из внутренней коры покажется насыщенный голубовато-зеленый млечный сок. Надрежь веточку — и увидишь блестящие бирюзовые шарики. По-французски дерево называют *sève bleue* — голубой сок. Одиннадцать процентов массы его липкого латекса или более чем четверть сухой массы может составлять никель — это намного больше его концентрации в любых других живых организмах. В зрелом дереве бывает больше тридцати пяти килограммов этого металла.

Пикнандра связывает никель в виде сложного соединения с лимонной кислотой и откладывает в латекс, чтобы он не мешал жизненно важным клеточным процессам. Другие растущие рядом виды просто не поглощают никель из почвы. Пикнандра не следует их примеру, видимо, потому, что металл для нее — дешевое средство от насекомых-вредителей. Это выдающийся, но далеко не единственный пример гипераккумуляции тяжелых металлов растениями. Ученые исследуют их и применяют для так называемой фиторемедиации — очистки загрязненных участков почвы.

Средиземноморский кипарис (с. 71) тесно связан с другим важным металлом.





НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Каури

Agathis australis (агатис южный)

Если судить по стати и историко-культурному значению, каури — аналог калифорнийской секвойи вечнозеленой на противоположной точке земного шара (см. с. 207). Это величавое дерево, ареал которого ограничен северной оконечностью Новой Зеландии, может вырастать до сорока пяти метров, и многие экземпляры живут от пятисот до восьмисот лет. От боковых корней дерева вниз отходят прочные ходульные корни длиной до целых пяти метров — исключительно надежный якорь при сильном ветре. Каури выглядит особенно внушительно благодаря тому, что его серый с гладкими пластинками ствол часто бывает цилиндрической формы, без заметного сужения, и при этом достигает в поперечнике пяти метров, а ветви начинаются лишь на большой высоте. Если какое-нибудь растение-паразит решает прицепиться к стволу, каури ловко сбрасывает куски коры вместе с непрошеным гостем. В то же время в кроне формируется целая эпифитная экосистема, включающая орхидеи, папоротники и даже другие деревья.

У каури есть и другой хорошо развитый защитный механизм: смола. Наряду с мощными бактерицидными и фунгицидными свойствами, она образует физический барьер вокруг раны, улавливая и топя повреждающих древесину насекомых. Смолы каури вырабатывает так много, что она сочится отовсюду, скапливаясь в развилках между ветвями. В период от тридцати до пятидесяти тысяч лет назад многие поколения деревьев сменяли друг друга, в результате чего на глубине до десяти метров под землей скопились слои огромного количествам окаменевшей смолы.

Маори, которые, вероятно, добрались в Новую Зеландию из Полинезии примерно в XIII веке нашей эры, использовали эту смолу для разжигания огня, как лечебный очиститель для рта, а также в качестве жвачки, облегчающей общение. Еще они пережигали ее в черный порошок и смешивали с жиром, получая иссиня-черный с зеленым оттенком пигмент для татуировок — его вводили в надрезы на коже, сделанные инструментом из костей животных. Процесс был болезненным.

«Пакеха» — европейские поселенцы — появились в Новой Зеландии в 1840-х. Древесина каури пошла на строительство мостов и кораблей, но смоле в таких больших количествах не могли найти достойного применения, если не считать растопки и вырезания поделок. Образцы были отправлены в США и Лондон, и, наконец, один производитель обнаружил, что ее можно растворять в различных маслах и создавать крайне прочный лак для наружных работ, например для покрытия палуб и железнодорожных вагонов. Она сразу же превратилась в ценный товар.



Вскоре смолу стали собирать и продавать, однако под землей и на болотах ее было гораздо больше. Началось нечто вроде калифорнийской золотой лихорадки — в стране появились тысяч разведчиков, или *gum-diggers*, «копателей камеди» (название неточное, поскольку камедь, в отличие от смолы, растворяется в воде). Им не нужно было дорогое шахтерское снаряжение: отложения искали, вбивая молотком в землю тонкий острый прут из закаленной стали и наблюдая за тембром вибраций. Смолу находили и небольшими слитками, и огромными кусками, которые поднимало трое мужчин. Пятьдесят лет «камедь» каури была важнейшей статьей новозеландского экспорта — важнее шерсти, золота и древесины. С конца 1890-х до Первой мировой войны, в зените добычи, в этой отрасли работало десять тысяч человек и из страны вывезли сто пятьдесят тысяч тонн смолы на почти миллиард фунтов по сегодняшним деньгам. В обмен на лицензию власти часто требовали от разведчиков расчищать и осушать земли, а платежи и экспортные пошлины шли на развитие инфраструктуры — школ, дорог и больниц.

По мере истощения ископаемых запасов люди стали добывать сок из самих деревьев: они карабкались на головокружительную высоту в шипованных башмаках, срубали томагавком кору, а потом возвращались каждые полгода, чтобы собрать смолу с ран и сделать новые насечки. Из-за алчности, однако, многие заходили слишком далеко и сокращали жизнь деревьев.

В 1910 году бизнес получил новый толчок: смесью из льняного масла, частиц пробки и низкокачественной смолы обработали ткань, получив прочный, легко чистящийся и стойкий материал — линолеум. Лишь по окончании Второй мировой войны производители лака и линолеума изобрели синтетические заменители, и рынок смолы каури рухнул. Глядя сейчас на угодья и сады севера Новой Зеландии, сложно поверить, что каких-то сто двадцать лет назад главным занятием здесь было копать смолу — фундамент процветания страны. Еще сложнее поверить, что до прибытия маори и пакеха леса каури покрывали пятнадцать с половиной тысяч квадратных километров.

Смола каури вызвала «лихорадку» — люди ринулись ее добывать. Так же было и с каучуком *(с. 136)**.*







ТОНГА

Бумажная шелковица

Broussonetia papyrifera (бруссонетия бумажная)

Бумажная шелковица добралась с Тайваня на острова Тонга в несколько скачков вместе с полинезийскими поселенцами. На благодатных влажных вулканических почвах тихоокеанских островов она достигала бы и двадцати метров в высоту, если бы спустя год с небольшим бурного роста ее не рубили трех-четырехметровой. Главное сокровище этого дерева — волокна внутренней коры, в которых расположены сосуды, проводящие сахара и другие химические вещества. Эти длинные ленты клеток, скрепленные пектинами и смолами, очень прочны, и полинезийцы используют их прежде всего для производства ткани — «тапы». На Тонга дерево возделывают специально для этого, а в Японии из внутренней коры делают прочную бумагу васи, которая находит применение во многих традиционных ремеслах. В Китае аналогичную бумагу придумали уже примерно в 100 году нашей эры.

Сначала ленты коры длиной пару метров и шириной с кисть руки тщательно снимают с дерева, а затем вымачивают, скоблят и отбивают, расплющивая почти в три раза по сравнению с исходной шириной. Слои укладывают друг на друга и колотят деревянными молотками, добавив немного крахмала из тапиоки, чтобы они лучше слипались. Ритмичный стук колотушек часто слышен в деревнях на Тонга. Получившиеся бежевые квадраты соединяют, штампуют, окрашивают и наносят на них черными и темно-коричневыми красками разных оттенков рисунки и традиционные геометрические узоры. Из тканей со сложными изображениями — часто это стилизованные рыбы и растения — создают впечатляющие полотна. На общественных зданиях они могут быть трехметровой ширины и от пятнадцати до тридцати метров в длину.

На Тонга готовые изделия называют «нгату». Это ценный подарок на свадьбу и похороны. Их вешают на стены или разделяют ими комнаты. Когда-то из тапы делали одежду, часто с водонепроницаемым покрытием из масла или смолы, и ее по-прежнему иногда можно встретить в качестве наряда на традиционной свадьбе.

Производство тапы — доходное ремесло, но, наверное, самая важная ее ценность в том, что большими изделиями должна заниматься вся община. Полинезийцы теперь изучают свою историю и утверждают, что процесс соединения полос ткани сплачивает и людей. Возможно, это объясняет возрождение производства тапы на Гавайях и среди уроженцев островов Тонга и Фиджи, эмигрировавших в Новую Зеландию.

ГАВАЙИ, США

Коа



Acacia koa (акация коа)

Гавайский архипелаг — цепочка вулканических островов в Тихом океане, он удален от ближайшего крупного участка суши более чем на три тысячи двести километров. В естественной среде акация коа не встречается больше нигде на планете; вероятно, она произошла от видов, которые попали сюда из Австралии более полутора миллионов лет назад. Это энергичное растение за первые пять лет жизни может вырасти на десять метров и в зрелом виде бывает и убогим кустом, и сучковатым раскидистым гигантом, узорчатым, как готический собор. Вид вносит щедрый вклад в экосистему. Он дает пищу и кров птицам и насекомым, на грубой чешуйчатой коре старших деревьев часто видны красивые ярко-красные лишайники, а в особых узелках корней живут азотфиксирующие бактерии, позволяя дереву расти на бедной почве и удобрять ее опавшей листвой. У молодых деревьев симпатичные, серебристо-зеленые сложные листья, а у зрелых дополнительно вырастают похожие формой на серп филлодии — уплощенные черешки длиной с ладонь человека. Благодаря наличию двух типов листьев дереву, видимо, проще расти из тени к свету.

На невероятном расстоянии — шестнадцать тысяч километров — в Индийском океане есть остров Реюньон, где растет *Acacia heterophylla*, исключительно похожая на гавайскую коа. Генетический анализ показал, что это сходство, вероятно, стало результатом самого дальнего в истории путешествия семян. Коричневые бобовидные семена коа содержатся в бобах с ладонь длиной, которые появляются вслед за шариками соцветий пушистых, бледно-желтых цветков. Поскольку морская вода вредна для них, с Гавайев на Реюньон их, видимо, принесла примерно 1,4 миллиона лет назад в желудке или лапе какая-нибудь птица.

До появления людей на Гавайях не было наземных млекопитающих, если не считать редких летучих мышей, так что коа и большинству других островных растений не было нужды развивать шипы, яды и едкие химикаты. Из-за этого дерево оказалось беззащитным перед наплывом скота, который счел ее ростки отличным кормом и стал вытаптывать ее поверхностно залегающие корни. Сейчас коа под защитой, но, пока запасы не восстановятся, ее древесина остается одной из самых дорогих в мире. Ее можно отполировать, получив сияющее, глянцевое красное дерево с красноватыми и золотистыми оттенками коричневого, и традиционно она идет на изготовление качественной мебели и укулеле. Как полудрагоценный тигровый глаз, она играет цветами, создавая иллюзию переливов и голографическую глубину.

Почетное место коа в гавайской культуре связано с каноэ, *wa‘a peleleu*. Это были настоящие океанские суда, достигавшие тридцати метров в длину и двух-трех метров в глубину, с большими балансирами, чтобы предотвратить переворачивание в бурном море. Когда-то они служили главным транспортным средством для путешествий между островами. Их корпус делали из одного огромного ствола, достаточно твердого и прочного, чтобы пережить неоднократные переходы и вознаградить колоссальные усилия, вложенные в постройку. У некоторых разновидностей были два корпуса и паруса.

Создание длинных каноэ было такой сложной задачей, что позволить себе их могли только вожди. Потомственные плотники, имевшие монополию на строительство таких судов, выторговывали солидную оплату, а также питание для себя и своих семей. Перед началом работы надо было посадить хлебные деревья, таро, кокосовые орехи и сладкий картофель и принести дары, иначе рабочие не пошевелили бы пальцем. Однако процесс имел и духовный аспект. Все его этапы были связаны с определенными ритуалами и проходили под наблюдением *kahuna kalaiwa‘a* — особого шамана, специалиста по строительству каноэ. Он помогал выбрать в лесу подходящее дерево и, пока его трудолюбиво валили и обрабатывали каменными теслами, следил за дурными знамениями. На этапе производства было много «капу» — религиозных запретов (от этого слова через тонганское *tapu* произошло «табу»). Надо было не допустить появления чужаков и знать, что и когда можно есть рабочим. Готовые каноэ украшали похожей на лак смесью растительных экстрактов и масел. Кахуна и вождь спускали судно на воду и устраивали священное пиршество со свининой, рыбой и кокосами — это не слишком отличается от современной западной традиции разбивать о нос корабля бутылку шампанского со словами «Господи, благослови этот корабль и всех, кто на нем ходит».

Ольха (с. 59) тоже содержит в корневых узелках азотфиксирующие бактерии.







ЧИЛИ

Обезьянье дерево



Araucaria araucana (араукария чилийская)

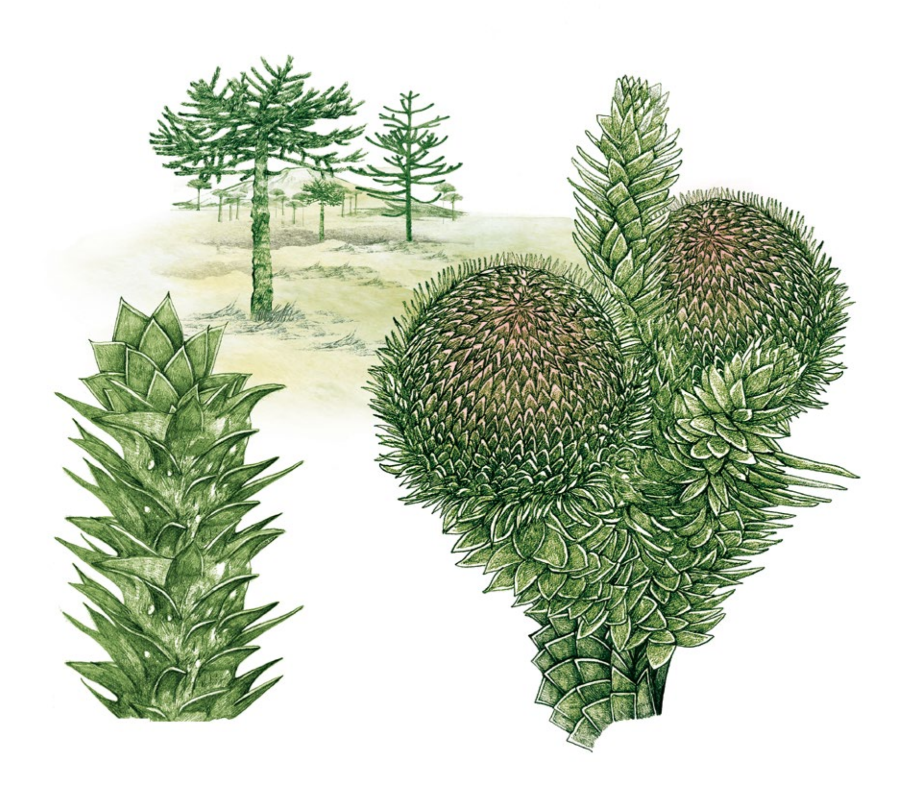
Броня из острых листьев, окружающая араукарию, может показаться избыточно суровой, но этому живому ископаемому когда-то доводилось отпугивать травоядных динозавров. Теперь араукария — национальное дерево Чили. В меловом периоде ее близкие родственники населяли территорию сегодняшних Нидерландов и соседних земель, но потом изменения климата и конкуренция со стороны новых видов их погубили.

Араукария чилийская — высокое вечнозеленое хвойное дерево, произрастающее у подножий чилийских и аргентинских Анд. Оно терпимо к воздействию соли и поэтому иногда встречается вдоль побережья. Это регион вулканической активности и частых гроз, и деревья адаптировались к среде, вырастив толстую кору, дающую им преимущество перед конкурентами-выскочками, когда вокруг бушует пламя пожаров.

Способная жить, наверное, тысячу триста лет араукария в чем-то похожа на колючую рептилию. Мутовки ветвей растут у нее из одной точки на стволе, а потом изгибаются и делятся на побеги, напоминающие ершики для чистки труб. Блестящие темно-зеленые листья бледнее на растущих концах побегов; исключительно острые, они расположены спирально и так плотно, что полностью окутывают ветку. В молодости деревца имеют пирамидальную форму, но с возрастом нижние ветви отпадают, и стволы более старых деревьев необычно высоки и прямы для горного вида. Ее кора словно выложена грубой мозаикой, а крона образует характерный зонтик. В ржаво-оранжевых шишках скрыты семена следующего поколения. Тайна их распространения была разгадана не так давно. Ученые поместили крохотные магниты в сотни семян и отметили, что в основном их собирают грызуны с трех до девяти вечера. Они накапливают запасы в своих норах, а остальное разносят птицы и скот.

Местное название этого вида араукарии — *pehuén*. Веками ее богатые белком семена, *piñones*, были настолько важным элементом питания и культуры, что одно из племен индейцев мапуче — пеуэнче — назвало себя в честь этого дерева. «Пиньонес» едят обжаренными или перемалывают и сбраживают с необычно устойчивыми к холоду дрожжами, получая напиток «мудай», разновидность пива. Араукария имеет для мапуче религиозное и экономическое значение и играет главную роль в местных праздниках урожая и плодородия.

Первым европейцем, столкнувшимся с этим видом, стал испанец примерно в 1780 году. В Англию вид был завезен собирателем растений и хирургом Арчибальдом Мензисом, участником кругосветного плавания капитана Джорджа Ванкувера в 1795 году. Рассказывают, что в конце ужина с губернатором Чили Мензису подали тарелку семян, и он тихо прикарманил несколько штук,



чтобы потом посадить. Впрочем, необжаренные семена не очень-то вкусные. Скорее, он подобрал какую-нибудь шишку по дороге обратно на корабль. Так или иначе, на борту семена проросли и он вернулся в Англию с несколькими здоровыми растениями. Одно из них прожило почти сто лет и стало знаменитой достопримечательностью садов Кью.

Популярное английское название — *monkey puzzle*, обезьянья головоломка, — родилось примерно в 1850 году, когда этот вид еще был диковинкой. Посещая сад в Корнуоле, владелец которого заплатил сумасбродную сумму в двадцать гиней за экземпляр араукарии, один адвокат, говорят, пошутил, что «даже обезьяне на него не забраться». Это стало блестящей рекламой. К концу Викторианской эпохи мода на впечатляющие аллеи из араукарий в больших имениях породила достаточный спрос для массового сбора и поставки семян. Цена резко упала, что позволило окультурить дерево в условиях пригородов — в Британии, по крайней мере, их сегодня считают скорее признаком дурного вкуса.

В дикой природе Чили араукария теперь под угрозой: места ее произрастания занимают под сельскохозяйственные нужды, хотя вид объявлен национальным достоянием и охраняется. Как спасти дерево, которое пережило динозавров, но вынуждено конкурировать с человеком за место под солнцем? Вот настоящая головоломка.

АРГЕНТИНА

Жакаранда

Jacaranda mimosifolia (жакаранда мимозолистная)

Жакаранда, безусловно, один из самых прекрасных экспортных товаров Северной Аргентины. Она очень изящна и служит прекрасным украшением улиц городов в субтропическом и теплом умеренном поясе. Стройные ветви образуют филигранную, округлую крону, и поздней весной, пока листья еще не появились и ничто не мешает зрелищу, дерево одевается в цветы. Два месяца оно густо покрыто привлекающими пчел лавандово-голубыми воронковидными цветками, благоухающими так сильно, что начинает кружиться голова. Они приковывают взгляд и поднимают настроение. Потом появляется нежная листва: трепещущие сложные листья отбрасывают легкую тень, а темная папоротниковая зелень оттеняет живость цветов. В Сиднее, Претории и Лиссабоне, в Пакистане и на Карибских островах жакаранды сажают часто, наряжая в розовато-лиловые ожерелья бульвары и затеняя аметистовыми балдахинами узкие пригородные улочки. Опадающие лепестки ложатся на землю пурпурным ковром — ко всеобщей радости, если не считать помешанных на опрятности людей и некоторых мелочных автомобилистов, которые жалуются на пятна.

Если чья-то душа глуха к радости и требует дополнительных аргументов, уличные деревья можно считать прекрасной инвестицией. Многочисленные исследования доказали, что они улучшают качество воздуха, охлаждают город, препятствуют наводнениям, положительно влияют на психическое здоровье и сплоченность общества — масса преимуществ по сравнению с затратами. Сочетание видов следует тщательно продумать, поскольку каждый район имеет свой характер и экосистему; но если вы живете в достаточно теплом климате, жакаранды на улице могут стать эффективным и общественно полезным способом повысить стоимость вашей недвижимости.

Сакурой (с. 134) тоже любят украшать города.



ПЕРУ

Хинное дерево

Cinchona spp. (хинное дерево)

Хинные деревья, получившие теперь статус национальных в Перу и Эквадоре, когда-то изменили ход истории. Существует более двадцати видов таких деревьев. Они очень красивы: до двадцати пяти метров в высоту, с большими блестящими листьями, с заметным узором прожилок и собранными в небольшие кисти белыми или лилово-розовыми цветками (иногда опушенными), которые приятным запахом привлекают опылителей — обычно бабочек и колибри. Но настоящая их гордость — кора, эффективное лекарство от малярии.

Когда в начале XVII века испанские колонисты и миссионеры-иезуиты попали в Перу и познакомились с корой *Cinchona*, в Южной Америке этой болезни не было. Некоторые историки полагают, что племена кечуа лечили этим растением другую, неродственную лихорадку, и именно это подтолкнуло европейцев к невероятно удачной догадке. В Европе, где малярия — она же болотная лихорадка — была эндемической, обнаружили, что кора хинного дерева и лечит, и предотвращает заболевание. Слухи об этом быстро распространились по Испании, растение приобрело популярность. (По иронии именно испанцы, видимо, с африканскими рабами завезли малярию на единственный континент, где ее не было, зато имелось лекарство от нее.) Благодаря свободному, но неравноправному «партнерству» с кечуа возникла новая отрасль — началась массовая вырубка хинных деревьев, и груженные корой флотилии кораблей двинулись в Европу.

Протестанты отнеслись к «иезуитской коре» с подозрением, ведь новшество пришло из католической Испании. В Англии Оливер Кромвель предпочел смерть от осложнений малярии этому «порошку Дьявола». Но в 1679 году корой хинного дерева вылечился сын французского короля Людовика XIV, и вскоре она повсеместно стала единственным средством профилактики и лечения болотной лихорадки. И оставалась таковым более двухсот пятидесяти лет, вплоть до появления синтетических альтернатив.

Теперь известно, что кора хинного дерева содержит целый коктейль алкалоидов — вероятно, возникших в ходе эволюции для защиты от насекомых. Для кечуа это и правда было ценное лекарство. Слово «хинин» происходит из их языка: «хина-хина» значит «кора, превосходящая все остальные». Так сложилось, что алкалоид хинин имеет редкую способность делать определенные компоненты нашей крови ядовитыми для малярийного паразита.

Малярия преследовала Европу вплоть до XX века, а в тропиках сдерживала колониальные амбиции европейцев: в некоторых районах Африки и Азии вирулентные штаммы погубили более половины тех, кто туда отправился.

В британских поселениях североамериканской Виргинии от болотной лихорадки погибло больше людей, чем от рук индейцев. Любое средство, способное сдержать заболевание, имело высочайшее стратегическое значение и продавалось по высокой цене. Чтобы защитить прибыльную монополию, страны Южной Америки ввели смертную казнь за вывоз саженцев или семян, однако леса там не могли удовлетворить ненасытный спрос. В XIX веке голландцы и британцы сумели наконец контрабандой добыть желаемое и основали собственные плантации.

К 1930-м бóльшую часть хинина поставляла уже голландская Ист-Индия, но этот источник стратегической мощи продержался лишь до Второй мировой войны. Ява с ее запасами была захвачена Японией, и США начали импортировать сотни тонн хинного дерева из Перу. Но даже этого оказалось мало: десятки тысяч американских солдат в Африке и южной части Тихого океана потеряли трудоспособность из-за нехватки лекарства.

Без хинина европейские колонии не охватили бы тропические регионы. На этом белом порошке, экстрагируемом из коры, держался «Британский Радж» в Индии. Его ежедневно принимали в виде «тоника» с добавлением джина, лимона и сахара, чтобы скрыть горечь и сделать напиток более удобоваримым. Так появился предок современного джина с тоником. В современном варианте больше сахара, а хинина гораздо меньше, но всё же достаточно для бледно-голубого свечения в ультрафиолете ночных клубов.

Хинное дерево было объектом планирования на уровне империи — так же как хлебное дерево (с. 194).




PILULE
QUINIÆ
CINCHONA



Бальса

Ochroma pyramidale (охрома пирамидальная)

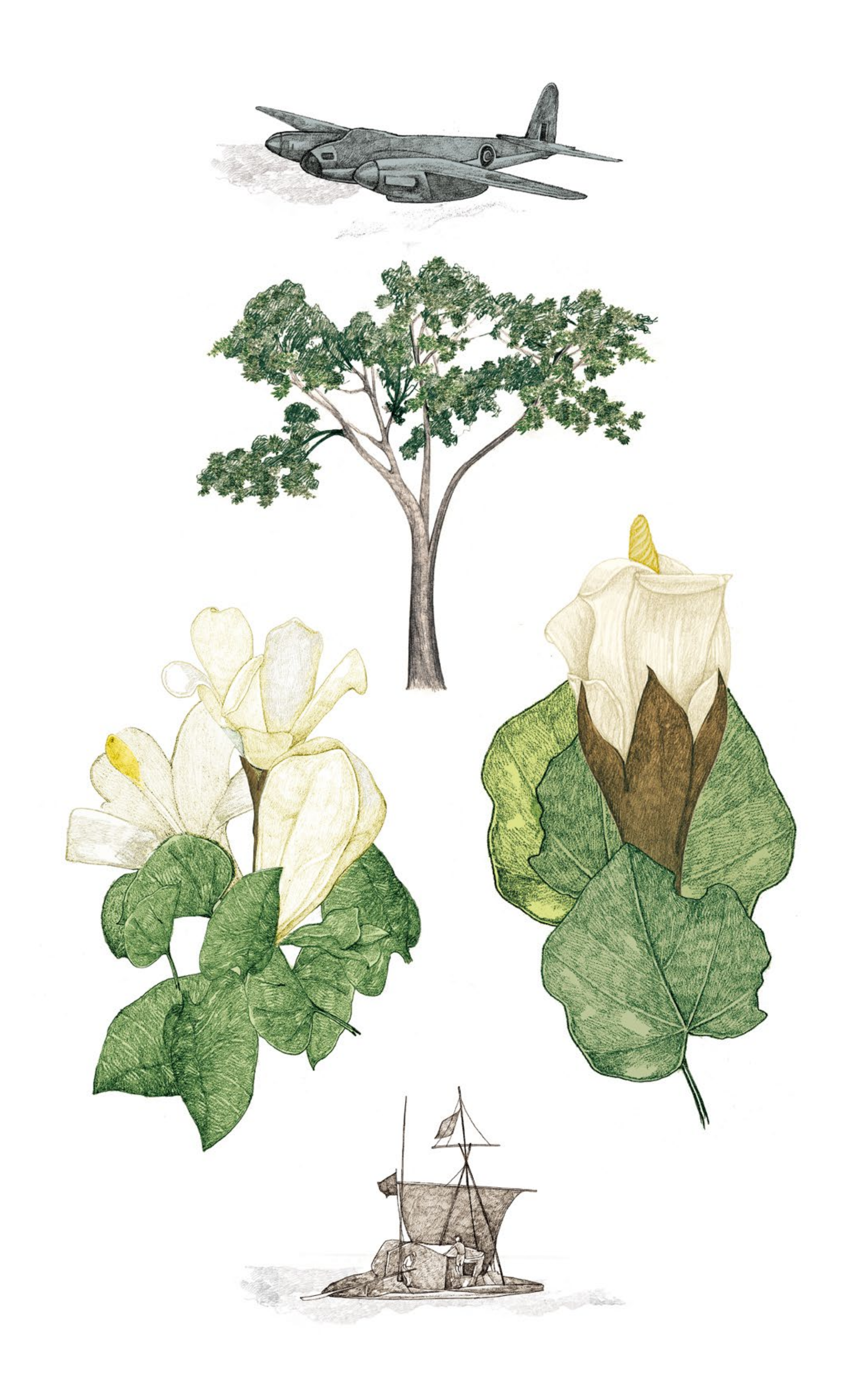
Бóльшую часть поставок бальсы, которая в естественном виде происходит из тропической Америки, обеспечивают леса и плантации Эквадора — там она живет быстро и умирает молодой. Охрома значит «бледная», а ее светло-бежевая древесина, легкая как перышко, хорошо известна моделистам. А еще — наверное, неожиданно — она оказалась незаменима для пионеров моря и неба.

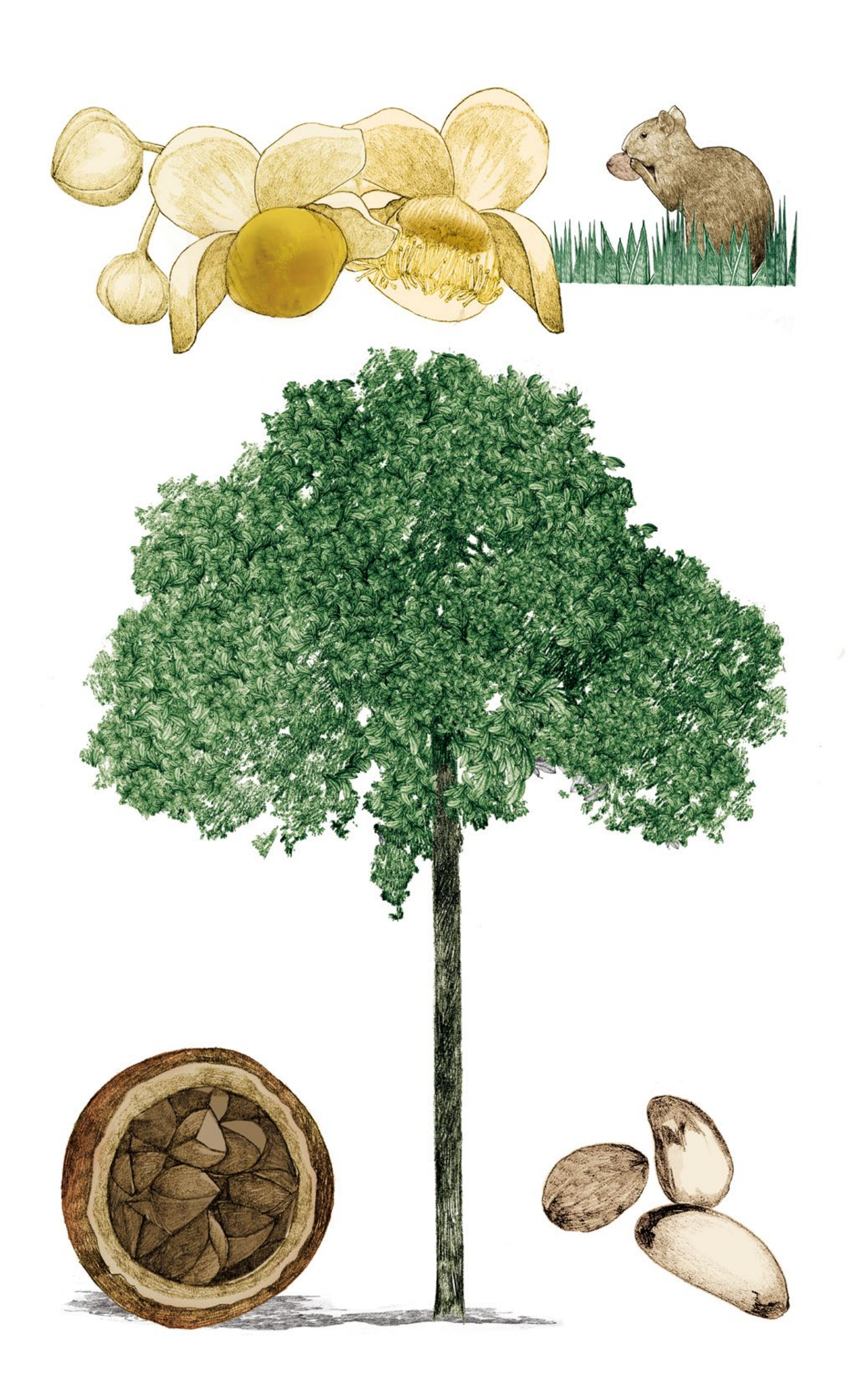
Цветы бальсы особенные. Бутоны часто растут строго вверх, размером и формой напоминая бархатистые рожки мороженого. Они раскрываются вечером, обнажая пять крупных, толстых, кремово-белых лепестков — недвусмысленное приглашение полакомиться очень щедрой порцией нектара. Ночное цветение часто свидетельствует о том, что растение опыляют летучие мыши, но в случае бальсы пыльцу переносят обезьяны-капуцины и еще два очаровательных лесных млекопитающих: кинкажу и олинго.

В пятнах света деревья растут с лихорадочной скоростью. За семь лет их гладкий, почти неестественно ровный цилиндрический ствол серебристого цвета может вымахать на тридцать метров, и его не обхватит и взрослый мужчина. Как и многие другие быстрорастущие растения, бальса содержит крупные заполненные водой клетки, из-за чего древесина становится пористой. После тщательной сушки, однако, эта губчатая структура приобретает твердость, и выдержанная бальса неожиданно прочна для своего абсурдно легкого веса. Блок размером с чемодан не весит и двух с половиной килограммов.

Такую легкую древесину часто выбирают строители плотов; более того, плот по-испански будет *balsa*. В 1947 году норвежский этнограф Тур Хейердал решил доказать возможность ранних контактов между Южной Америкой и Полинезией. Для этого он построил из перевязанных бальсовых бревен плот «Кон-Тики», отправился из Перу и, преодолев восемь тысяч километров по Тихому океану, высадился в районе Таити. Легендарное трехмесячное путешествие убедительно подтвердило мореходные качества бальсы, хотя теперь считается, что Полинезия была заселена путем миграции из Юго-Восточной Азии.

Во время Второй мировой войны Британия страдала от дефицита алюминия. Столяров, однако, в стране было достаточно, и de Havilland Aircraft Company разработала шустрый легкий самолет из дерева. Mosquito, «бальсовый бомбардировщик», был на тот момент одним из самых быстрых боевых самолетов в мире. Его фюзеляж делали из легкой фанеры, в которой листы бальсы были вклеены между слоями березы. Композитные материалы из этой древесины по-прежнему применяют для изготовления лопастей ветровых турбин и досок для серфинга.





БОЛИВИЯ

Бразильский орех

Bertholletia excelsa (бертолетия высокая)

Бразильские орехи растут по всему бассейну Амазонки и Ориноко, экспортируются в основном из Боливии, а не Бразилии, и с ботанической точки зрения вообще не орехи, а семена. В остальном название подходящее. Дерево возвышается на пятьдесят метров над лесной подстилкой и легко узнаваемо по прямому сероватому стволу с глубокими трещинами, обычно лишенному нижних ветвей. Вершина увенчана кроной в форме кочана цветной капусты. Большие белые цветки опыляются крупными и тяжелыми видами пчел, а люди могут рассмотреть их лишь изредка, только если какой-нибудь спорхнет на землю.

Когда цветки увянут, плоды будут расти больше года, пока не созреют в круглые прочные капсулы размером с бейсбольный мяч и весом два килограмма каждый. Они падают на землю без предупреждения и развивают при этом скорость до ста километров в час, но остаются невредимыми. Так что сбор урожая — опасное занятие. Внутрь плода проникнуть тоже непросто. Семена бертолетии распространяют довольно крупные грызуны агути — родственники морских свинок и обладатели крайне острых зубов. Им хватает цепкости пробиться сквозь внешнюю оболочку и ловкости, чтобы добраться до десяти — двадцати семян, расположенных клиньями, как дольки апельсина. Ядра окружены отдельной скорлупой и сопротивляются щипцам, но агути это не мешает. Животные съедают часть, а остальное закапывают и обычно забывают о своем тайнике. Семена могут покоиться годами, пока в лесу не упадет какое-нибудь дерево и пятно солнечного света не даст им возможность прорасти.

Бразильские орехи — один из очень немногих популярных товаров, которые по-прежнему собирают в основном в дикой природе. Этим занимаются местные жители, для которых орехи — важный источник белков, жиров и денег. Всего за год дерево может дать более трехсот плодов, содержащих сто килограммов орехов. Такой ценный дар, не связанный с древесиной, — убедительный стимул защищать деревья и леса.

Характерная черта вида — необычный талант поглощать крохотные количества радиоактивных элементов из почвы и концентрировать их в своих плодах. Атомщики, которые любят пожевать бразильские орехи, периодически становятся настолько радиоактивными, что вызывают смущение у техников во время регулярных проверок. К счастью, доза безвредна для здоровья.

Бразильское дерево

Paubrasilia echinata (цезальпиния ежовая)*

Хотя это национальное дерево Бразилии, происходящее из лесов Атлантического побережья этой страны, не оно получило название в честь государства, а наоборот. Растение прелестно и имеет примерно пятнадцать метров в высоту. Броские ярко-желтые цветы с кроваво-красным глазком в самом центре собраны по нескольку десятков в соцветия-кисти; они пахнут сладким ароматом цитрусовых и полны нектара. Плоды представляют собой занятные тонкие овальные бобы с семенами и похожи на колючее зеленое печенье, а темно-коричневая кора отслаивается от ствола большими кусками, обнажая славу и проклятие этого вида — его древесину.

Для европейских щеголей эпохи Возрождения богато окрашенная одежда была признаком состоятельности — особенной роскошью считался красный бархат, достояние королей и кардиналов. Получить такой цвет было нелегко и недешево. Одним из важнейших источников красителя в то время была цезальпиния душистая *(Caesalpinia sappan)*, известная в Азии со II века нашей эры, а в Европе со Средних веков. Тогда бразильским деревом называли именно ее — вероятно, от португальского *brasa*, «угли костра», того же корня, что и английское *braise* — «тушить пищу». Древесину с большим трудом и затратами везли с Дальнего Востока, а затем тщательно измельчали в порошок. Иногда этим занимались заключенные, например в амстердамском Rasphuis, дословно «пилильном доме». Ярко-красный пигмент наносили на шерсть или шелк, обработанные квасцами для закрепления.

В 1500 году португальцы приплыли в Южную Америку и не поверили своим глазам: аборигены были разрисованы яркими красками, которые они добывали из местного сородича бразильского дерева, содержащего то же вещество. Новое название придумывать не стали. Леса росли совсем рядом с берегом и как будто только и ждали, когда их срубят и отправят на рынок. Португальская корона даровала экспортную монополию. Так возникла очень прибыльная индустрия, в которой работали *brasileiros* — люди, которые валили бразильские деревья. Везти их отсюда было гораздо проще, чем с Дальнего Востока. Благодаря этому первоначальное португальское название страны — *Terra de Vera Cruz,* «Земля Святого Креста», — превратилось в *Terra do Brasil,* «Землю бразильского дерева».

Вся эта коммерческая деятельность способствовала тому, что другие страны стали собирать, вывозить контрабандой и перехватывать ценный товар, и португальские корабли с этим грузом, несмотря на конвои, были излюбленной целью пиратов. Французы и португальцы неоднократно боролись за этот товар друг с другом и с аборигенами. В 1555 году французская экспедиция, движимая в значительной степени желанием заполучить бразильское дерево,



предприняла безуспешную попытку основать колонию на месте сегодняшнего Рио-де-Жанейро, а в 1630 году Голландская Вест-Индская компания завладела большей частью ареала и двадцать лет вела систематическую вырубку, отправив в порты Нидерландов три тысячи тонн древесины.

К 1870-м синтетические красные красители почти полностью вытеснили натуральные, но популяция бразильского дерева уже была подкошена. Восстановлению вида помешало и то, что у его древесины было еще одно неотразимое качество — уникальное сочетание жесткости, тяжести и резонанса. С XVIII века до сегодняшнего дня бразильское дерево остается непревзойденным материалом, используемым в создании большинства качественных смычков для скрипок и виолончелей, и широко известно как фернамбуковое дерево (от названия бразильского штата Пернамбуку). В дикой природе теперь осталось меньше двух тысяч деревьев, поэтому их экспорт запрещен и ведется координированная работа по созданию искусственных насаждений, хотя смычки получаются качественнее именно из лесной древесины, которая слегка плотнее. Браконьерство и черный рынок в Пернамбуку приносят миллионы долларов в год и остаются главной угрозой для выживания вида. И в изысканной музыке встречаются фальшивые ноты.

** С 1785 года этот род был известен как Caesalpinia. В 2016 году систематики переименовали его в Paubrasilia («бразильское дерево»).*

Авокадо

Persea americana (персея американская)

Авокадо — один из самых питательных и известных плодов, и оно способно удивить. Тропические вечнозеленые растения влажных равнинных лесов, эти деревья растут быстро, обычно достигая высоты двадцати метров, и имеют неправильной формы густую крону, одетую толстыми блестящими листьями. Темно-зеленые сверху и бледные снизу листья соблазнительно пахнут анисом, если их помять, но при этом надежно защищены — они очень ядовитые, особенно для домашних животных.

Цветки деликатных бледно-зеленых оттенков собраны в соцветия на концах ветвей. В каждом из них есть и мужские, и женские органы, но созревают они в разное время. Чтобы избежать самооплодотворения, авокадо ведет себя необычно. Сначала цветок открывается, когда женские органы готовы получить пыльцу. Затем он закрывается и открывается вновь много часов спустя, когда мужские органы готовы эту пыльцу отдать. Невероятно, но все авокадо идеально синхронизированы: опыление работает только потому, что два типа деревьев достигают мужской и женской зрелости в идеально подходящее время, и в этот момент между ними перелетают насекомые. Из-за этого одинокие экземпляры редко плодоносят, и на плантациях необходимы деревья обоих типов.

Плоды обычно имеют грушевидную форму и содержат одну большую округлую косточку, окруженную твердой зеленой мякотью, которая темнее снаружи и полностью покрыта кожистой темно-зеленой или баклажанного цвета кожурой. Исходные, неодомашненные «дички» — «криольо» — дают маленькие и почти черные плоды, а у некоторых культурных сортов они достигают двух килограммов. Семена в таких крупных тяжелых плодах должны как-то распространяться, чтобы, упав на землю, не конкурировать с материнским деревом. Они ядовиты, поэтому нельзя ожидать, что, например, грызуны будут их запасать и зарывать в землю, а животные достаточно крупные, чтобы проглотить авокадо целиком с косточкой, в регионе не водятся. Вероятнее всего, в доисторические времена плоды ели давно вымершие теперь гигантские наземные ленивцы со сравнительно небольшими тупыми зубами. Они глотали плоды целиком и выделяли семя вместе с удобрением. Теперь распространение авокадо зависит от нас, и мы взялись за дело куда усерднее: из-за плантаций исчезают леса в Южной и Центральной Америке.

Авокадо появились во Флориде и Калифорнии в конце XIX века. В США из-за похожей на шкуру рептилии кожуры их в то время называли «аллигаторовы груши». В 1920-х садоводы, желая избежать ассоциаций с чем-то неприятным и смертельно опасным, придумали название «авокадо»



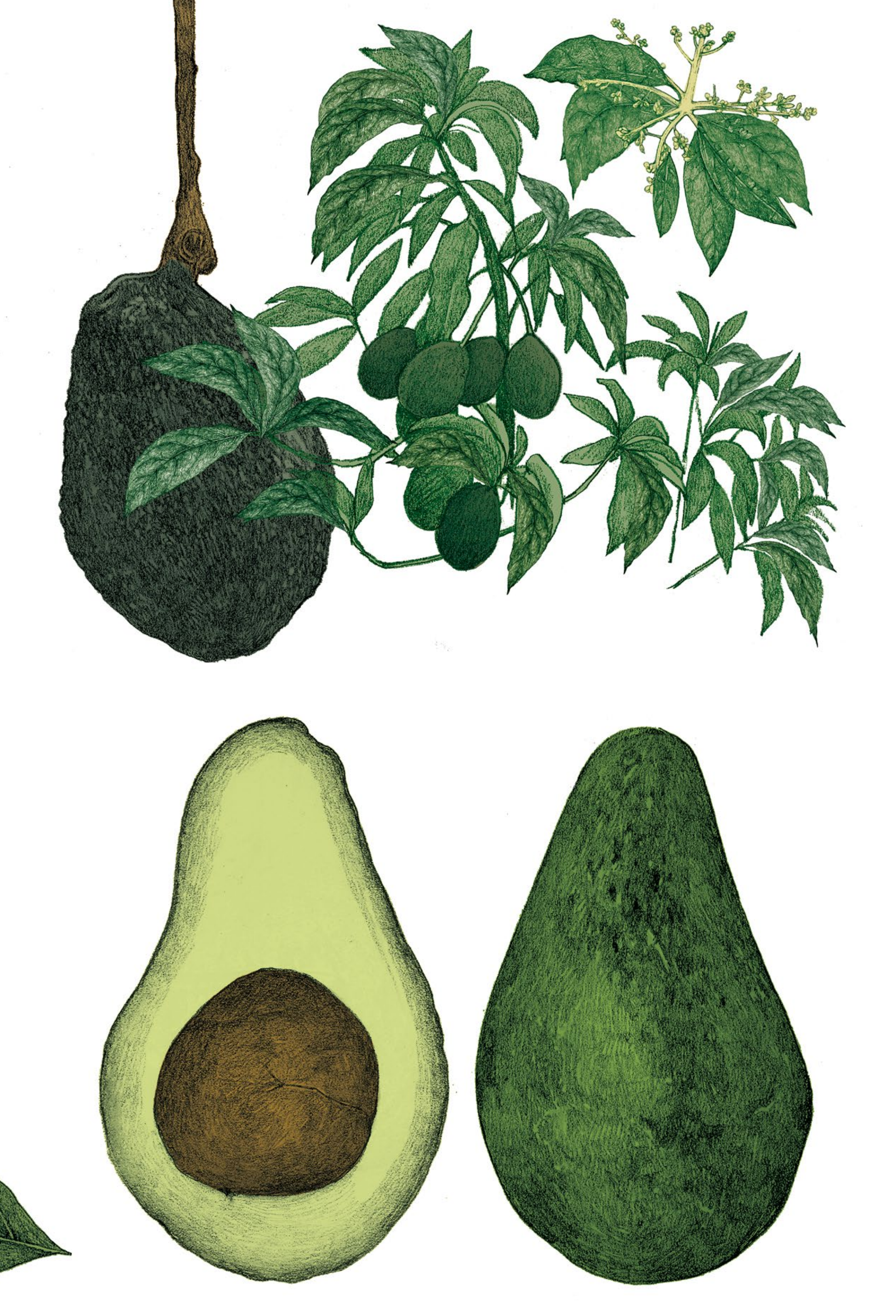
и провели «ребрендинг», однако консервативные белые покупатели всё равно не хотели брать мексиканский продукт. Нужно было их зацепить.

В культуре древних майя авокадо было тесно связано с деторождением, и на языке науатль его называли *ahuacatl* — «дерево с яичками», наверное, потому, что плоды иногда висят парами. В 1672 году англичанин Уильям Хьюз, писавший о садоводстве, с восторгом отмечал, что «авокадо питает и укрепляет организм… чрезвычайно усиливая влечение». Испанские монахи пришли к такому же выводу и запретили выращивать его в монастырских садах. Для производителей авокадо все это звучало очень заманчиво, и (в этой версии есть что-то от городской легенды) в какой-то момент произошло озарение. Садоводы стали с возмущением опровергать «непристойные слухи» о вызывающих похоть авокадо, тем самым подогревая необузданное желание — по крайней мере купить этот плод. Вообще афродизиаками объявляют многие питательные продукты, ведь голод — враг либидо.

Авокадо содержит много ненасыщенных жиров, витамины и микроэлементы, но, что необычно, в нем практически нет сахара. Это один из немногих плодов, которые обязательно надо употреблять в сыром виде, ведь в приготовленном он начинает неприятно горчить. В последнее время благодаря сочетанию удачи и хитрой рекламы авокадо в США стало прочно ассоциироваться с «Суперкубком». Чипсы из тортильи с гуакамоле (от слова *ahuacamolli* — суп или соус из авокадо) теперь такое же народное американское блюдо, как и индейка на День благодарения, хотя Мексика остается крупнейшим в мире производителем авокадо и десять тысяч лет после того, как охотники и собиратели осели там и начали его возделывать.

Первоначальный способ распространения семян авокадо точно не известен, а вот плоды голубого квандонга (с. 157) имеют очень необычную поверхность, позволяющую облегчить этот процесс.









МЕКСИКА

Саподилла

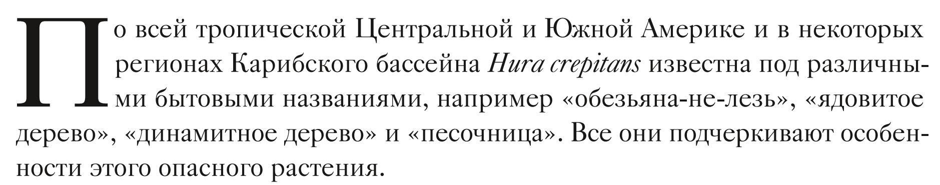
Manilkara zapota (манилкара сапота)

Испанцы встретили это дерево в период завоевания Центральной Америки и назвали его «саподилла» (от слова «цапотль» на науатле). Они завезли его на Филиппины, а оттуда оно распространилось по Южной и Юго-Восточной Азии и стало популярно во всем регионе. Плод имеет грубую коричневатую кожуру, как у киви, слегка зернистую текстуру и сладкий вкус, напоминающий грушу. Он приятен, но дерево известно в мире не поэтому.

На территории своего исходного ареала, охватывающего Южную Мексику, Гватемалу и северный Белиз, это медленнорастущее вечнозеленое растение с густой кроной из крупных, плотных, темно-зеленых кожистых листьев известно как чикле. Если повредить розовую внутреннюю кору, деревья начинают вырабатывать латекс — похожую на молоко взвесь крохотных капелек органического вещества в воде. После высыхания он создает естественную липкую пленку, предотвращающую заражение. Ацтеки и майя собирают латекс сотни, может быть, даже тысячи лет. Они делают из него жевательную резинку, а также используют как освежитель дыхания и для утоления жажды.

Сбор урожая — дело для настоящих мачо. Чиклерос с помощью мачете делают зигзагообразные насечки, а потом кипятят обильно вытекающий сок, чтобы он свернулся и очистился. В середине XIX века предприимчивый житель Нью-Йорка Томас Адамс приобрел партию этой «резинки чикле», узнал о ее традиционном применении и сварил с сахаром и приправами. В начале XX века началась масштабная коммерческая эксплуатация саподиллового латекса. Вслед за компанией Адамса резинку стал производить Уильям Ригли, и, благодаря хитрой рекламе и маркетингу (а также, не в последнюю очередь, включению пластинок жвачки в рацион американских солдат), родилась мировая индустрия стоимостью много миллиардов долларов. К 1930-м США импортировали восемь тысяч тонн чикле в год. Это неизбежно привело к чрезмерной нагрузке на деревья, но в 1940-х неутихающий спрос со стороны американских военных подстегнул разработку синтетических виниловых заменителей на основе нефти. С тех пор они остаются главным ингредиентом почти всей жевательной резинки, а натуральную, из чикле, делает всего несколько бутиков — их бизнес поддерживает современных чиклерос и побуждает бедные общины беречь лес.

Чикле или саподилла? Это одно и то же дерево, но в разных регионах и культурах оно вызывает разные ассоциации. В обеих Америках издавна принято жевать резинку, а в Азии это занятие считается грубоватым, зато плоды там, вдали от родины, стали источником гордости для местных жителей.



КОСТА-РИКА

Динамитное дерево

Hura crepitans (хура взрывающаяся)

По всей тропической Центральной и Южной Америке и в некоторых регионах Карибского бассейна *Hura crepitans* известна под различными бытовыми названиями, например «обезьяна-не-лезь», «ядовитое дерево», «динамитное дерево» и «песочница». Все они подчеркивают особенности этого опасного растения.

Ствол хуры легко достигает высоты более пятидесяти метров и не располагает к близкому контакту — каждый его сантиметр утыкан небольшими, но острыми как бритва шипами, которые способны нанести вполне реальный вред. Это, однако, не мешает взять бинокль и с безопасного расстояния полюбоваться длинными, пятнадцатисантиметровыми свисающими мужскими соцветиями из пары сотен миниатюрных темно-красных цветков, ярко выделяющихся на фоне ярко-зеленых сердцевидных листьев.

Как и многие представители семейства молочайных *(Euphorbiaceae)*, хура выделяет едкий молочно-белый сок, который отпугнет почти любого, кому придет в голову полакомиться ее листьями. Яд действует настолько быстро и мощно, что им можно смазывать стрелы для духовых трубок: племена аборигенов-карибов добывали с их помощью рыбу.

Главная особенность этого дерева — поразительный способ распространения потомства. Семена растений, которые разносятся по воздуху, обычно такие легкие, что их может подхватить ветерок, а у части из них в процессе эволюции даже появились разнообразные выросты-крылья. Однако семенам хуры приходится прорастать во мраке лесной подстилки, пока сеянец не доберется до солнечного света, поэтому в дорогу надо взять все необходимые питательные вещества. Из-за этого они довольно увесистые — округлые плоские бобы размером с фунтовую монету и цветом как тусклый пенни.

Семена, разумеется, ядовиты и находятся внутри коробочек, которые развиваются без защиты листьев и имеют форму очищенного мандарина, обычно с шестнадцатью сегментами. Коробочки по мере созревания из оливково-зеленых становятся темно-коричневыми, твердеют и приподнимаются на ветке, располагаясь горизонтально. Поскольку одни части плода высыхают и сжимаются быстрее других, накапливается колоссальное напряжение, а потом, обычно в жаркий сухой день, следует резкая разрядка: коробочка взрывается, с поразительной силой и мощным хлопком выбрасывая семена. Немецкий ботанический журнал в середине XIX века писал об одном естествоиспытателе, который хранил такую семенную коробочку под стеклянным колпаком. Через десять лет она «взорвалась со звуком пистолетного выстрела, разбросав по всему помещению куски вместе с осколками битого стекла».

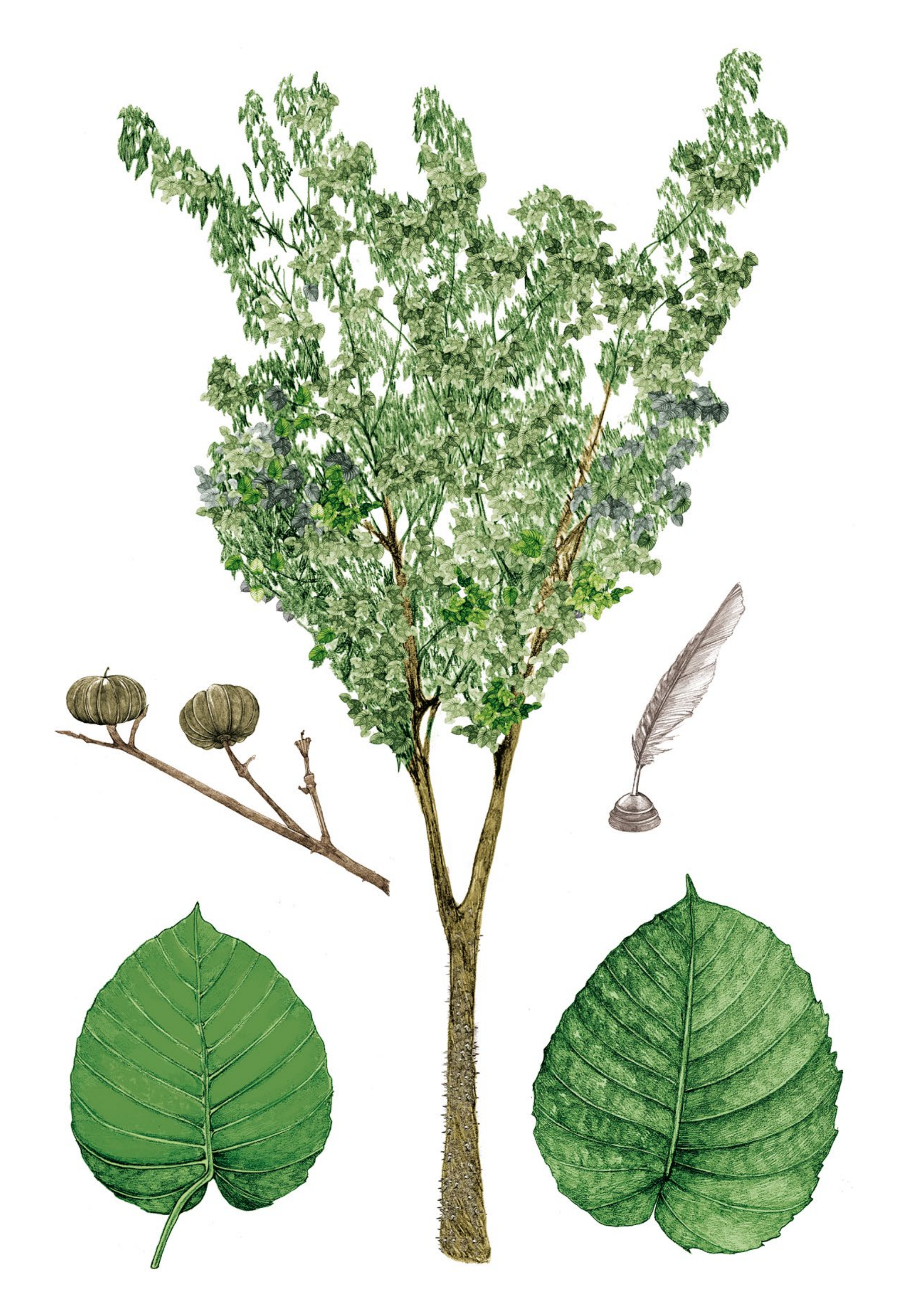
Ученые измерили, что семена летят со скоростью свыше семидесяти метров в секунду — более чем двести сорок километров в час. Что удивительно, их выбрасывает под углом, который, с учетом замедления от сопротивления воздуха, почти идеально обеспечивает разброс на необходимое расстояние. Семена вращаются, как миниатюрные диски для фрисби, и пролетают до сорока пяти метров — этого хватает, чтобы новые сеянцы не конкурировали со своим родителем.

Когда коробочки начинают созревать, через трещины в них часто проникают колонии мелких муравьев. Они селятся в полостях между дольками и выкармливают там свое потомство. Муравьи никогда не атакуют стенки коробочек сами — вероятно, потому, что из любого прокола обильно выделяется липкий едкий латекс. Это хорошо защищенное и оборудованное жилище — сухое, уютное, недоступное для птиц и других хищников. Есть лишь один маленький недостаток: мир вокруг в любой момент может разлететься на куски. Единственным безобидным качеством хуры, видимо, стало то, что в начале XVIII века незрелые коробочки продавали как декоративные шкатулки для хранения песка. В те дни еще писали птичьими перьями и посыпали страницу песком, чтобы подсушить чернила. Плоды-«песочницы» приносили пользу и украшали письменные столы.

Хура выстреливает свои семена в воздух. Бразильский орех (с. 181) предпочитает другой подход.









ЯМАЙКА

Хлебное дерево

Artocarpus altilis (артокарпус питательный)

Дикий предок хлебного дерева рос в Папуа — Новой Гвинее и на близлежащих островах и был завезен переселенцами в западную часть Тихого океана примерно три тысячи лет назад. Говорят, ботанические особенности этого дерева, которое теперь возделывают по всем влажным тропикам, привели к самому известному морскому бунту в истории.

Растение внушительно — его крепкий серо-коричневый ствол поднимается в высоту до двадцати пяти метров. Крона из огромных темных листьев, часто с глубокими вырезами по краю, как на картинах Матисса, отбрасывает густую тень. При надрезе любая часть дерева и неспелые плоды сочатся вязким млечным соком, которому люди нашли самое разнообразное применение — им лечат кожные болезни, конопатят лодки, клеят, а на Гавайях даже ловят птиц.

И мужские, и женские соцветия образуются на одном дереве, и каждое из них состоит из тысяч крохотных цветочков, закрепленных на губчатой сердцевине. Мужские цветы булавовидной формы, а женские — сферической. Именно последние затем сливаются и вырастают в мясистый съедобный плод размером примерно с шар для боулинга, но удлиненно-овальный. Светло-зеленая, желтеющая по мере созревания тонкая, но прочная кожура разделена на мелкие сегменты, имеющие от четырех до семи сторон. Эти многогранники, которые бывают гладкими и с шипами, когда-то были отдельными цветками. В Океании этот крахмалистый фрукт — основа рациона местных жителей. Его кремово-белая или бледно-желтая мякоть богата углеводами и некоторыми витаминами, по вкусу и применению он аналогичен картофелю, а ароматом и консистенцией как минимум отдаленно напоминает хлеб.

Семена хлебного дерева бесплодны, эфемерны, и от них стараются избавиться при селекции, а поскольку деревья не размножаются корневыми отпрысками, их распространение зависит от человека. В тепле и при обилии дождей они охотно плодоносят — первый урожай собирают уже через три года. Впоследствии с каждого дерева можно ежегодно получать примерно двести питательных плодов — около полутонны, — причем без особых усилий, если не считать самого сбора и удаления сорванных ветром фруктов, прежде чем они привлекут полчища плодовых мушек.

В 1769 году Джозеф Бэнкс, ботаник знаменитой экспедиции капитана Кука, обратил внимание на легкую жизнь таитян, которые счастливо существуют без постоянных трудов и забот об урожае. Содержание его записок стало известно владельцам плантаций на британской Ямайке, где главной (и весьма прибыльной) статьей экспорта был сахарный тростник. Погода

и политика мешали поставлять бананы и ямс — основные продукты питания для африканских рабов, и плантаторы искали им замену, которую было бы легко выращивать, оставляя при этом хорошую землю для товарных культур. Хлебное дерево казалось идеальным вариантом. В 1787 году нанятый британским правительством капитан Уильям Блай отправился из Англии на корабле «Баунти» на Таити, чтобы привезти оттуда на Карибские острова саженцы. Поскольку семена хлебного дерева нежизнеспособны, команда полгода ждала, пока будущий груз пустит корни. За это время они пристрастились к островной жизни и завязали отношения с местными женщинами. Не желая отказываться от этих благ, они взбунтовались, как только корабль поднял паруса, посадили капитана и нескольких верных ему людей в шлюпку и отправили восвояси. Блаю удалось выжить. Он взял в Англии другой корабль, вернулся на Таити и в 1793 году привез на Ямайку несколько сот саженцев хлебных деревьев, которые пережили путешествие.

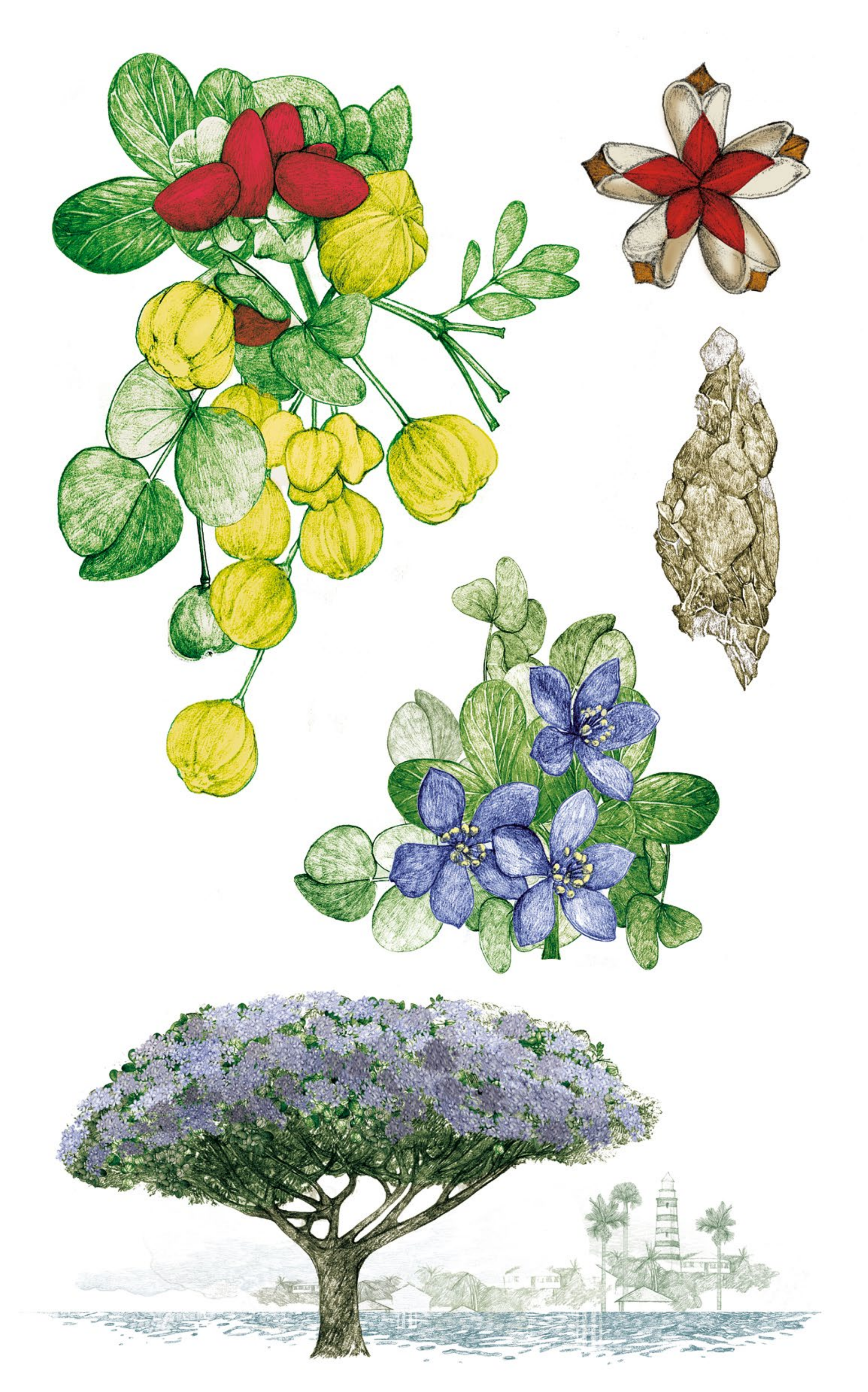
К разочарованию властей, новые плоды сразу вызвали нелюбовь у порабощенных африканцев. Поскольку к тому времени знакомые продукты уже стали доступны, презрение к хлебному дереву стало для них одним из немногочисленных способов самоутверждения. После обретения Ямайкой независимости в 1962 году этот вид перестал ассоциироваться там с колониализмом и стал главной опорой ямайской кулинарии и культуры барбекю — на острове даже проходят посвященные ему фестивали. Саженцы хлебного дерева тем временем продолжают поставлять в тропические развивающиеся уже независимые страны, чтобы укрепить продовольственную безопасность.

Инжир (с. 66) также имеет глубоко дольчатые листья.









Бакаут

Guaiacum officinale (гваякум лекарственный)

Национальное дерево Багамских островов обладает незаурядной красотой и железным сердцем. Из-за необычно низкого ветвления кроны им любят украшать улицы и часто обрезают в виде аккуратных перевернутых пирамид, хотя редкие старые экземпляры, сохранившиеся в сухих равнинных лесах Центральной Америки и Карибских островов, могут иметь самую причудливую форму и, если им представится такая возможность, живут тысячу лет.

Бакаут устраивает сногсшибательное цветовое шоу: блестящие, сложные вечнозеленые листья в форме весла; кора, которая, отпадая, обнажает пестрое многоцветие; симпатичные синие или лавандовые цветки, многочисленные и долгоживущие. По мере увядания они бледнеют до белого цвета, поэтому крона дерева играет разнообразными оттенками. Затем начинается второй акт: скопления почти плоских розоватых плодов-коробочек, созревая, становятся золотыми и резко раскрываются, обнажая алые саркотесты — мясистые оболочки вокруг пары угольно-черных семян.

Необычнее всего у этого дерева древесина — может быть, самая твердая и, безусловно, одна из самых тяжелых в мире. Она настолько плотная, что тонет в воде. Это странный материал, шелковистый на ощупь и с тонким ароматом ванили. Слухи о том, что аборигены-араваки лечат бакаутом венерические заболевания, привели к тому, что врачи начала XVI века стали приписывать ему особые силы и называть «деревом жизни» — *lignum vitae.* В 1520-х порошок из его древесины и смолы продавали по грабительским ценам — намного выше предполагаемой эффективности при лечении сифилиса. Его смешивали со ртутью и в таком виде применяли вплоть до XIX века. Сегодня на Багамах бакаут добавляют в тонизирующий напиток, якобы обладающий свойствами афродизиака, — здесь веры в результат, вероятно, достаточно для успеха.

Однако сила и стойкость самого дерева сомнений не вызывают. Его экспортировали, чтобы делать молотки для аукционов и крокета, ступы и пестики, тяжелые перекладины для крикета, которые не падают в самую штормовую погоду, а также увесистые дубинки для британской полиции. Благодаря плотным перекрывающимся зернам текстуры оно почти не изнашивается, не раскалывается и очень водостойко. Смолистая, масляная поверхность бакаута не нуждается в смазке, поэтому в золотой век пара из него делали подшипники гребных валов для самых больших в мире кораблей. Еще в 1950-х американцы использовали этот материал на первой атомной подводной лодке «Наутилус».

Семена граната (с. 107) тоже славятся своими яркими и сочными саркотестами.

КАНАДА

Скрученная сосна

Pinus contorta var. latifolia (сосна скрученная)

Скрученная сосна — хвойный стержень лесной экосистемы на обширном пространстве, которое охватывает провинцию Британская Колумбия на западе Канады и простирается до американских Скалистых гор. Высокая, прямая и стройная, она получила свое английское имя — *lodgepole pine* — потому, что индейцы делали из нее шесты для строительства типи, а европейские поселенцы строили свои дома.

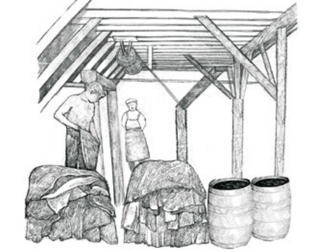
Многие шишки могут висеть на дереве десяток лет, плотно закрытые, пока лесной пожар не растопит слой смолы. Когда огонь подкосит родительское дерево и опасность минует, выжившие семена высыплются на плодородный пепел и ковер новых проростков устремится вверх.

Скрученная сосна — основное пристанище для горного соснового лубоеда, который имеет тот же ареал и постоянно ее атакует. Летом женские особи этих жуков прогрызают ходы во внутренней коре и откладывают там яйца. Лубоеды находятся в симбиотических отношениях с плесневым грибком, живущим в особых полостях их ротовых органов. Пока жуки грызут, грибок заселяет ячейки коры, препятствуя движению жидкостей и нарушая нормальный защитный механизм дерева — выработку токсичной смолы. Потом они формируют споры в камерах, где выводятся личинки насекомых, и следующим летом вместе с новым поколением жуков отправляются на поиски очередного хозяина. Сотрудничество выгодно обеим сторонам.

Суровой зимой почти все личинки жуков погибают, а атаку выживших здоровые деревья могут пережить или отразить. Умеренная активность жуков даже полезна: они уничтожают слабые деревья и тем самым дают топливо для огня — когда молния вызовет пожар, сосны с долго сохраняющимися шишками получат преимущество перед другими видами. Однако из-за глобального потепления последние несколько десятилетий активность жуков сложно назвать умеренной. Мягкие зимы привели к взрывному росту их популяции, и защитные механизмы скрученных сосен с ними не справляются. Зараженная древесина приобретает мрачный голубовато-серый оттенок, хвоя буреет, а здоровые прежде деревья гибнут в огромных количествах. Бедствие поразило восемнадцать миллионов гектаров леса, и канадские власти выделили на борьбу с вырвавшимся за пределы естественного ареала лубоедом два миллиарда долларов. Можно понять зависимость человечества от дешевых ископаемых источников энергии, но за связанные с этим изменения климата, безусловно, приходится платить.







США

Камнеплодник

Notholithocarpus densiflorus (нотолитокарпус густоцветковый)

Камнеплодник — вечнозеленое дерево с твердой древесиной, растущее на влажных обращенных к океану холмах Северной Калифорнии и Южного Орегона. Он сочетает в себе свойства дуба и съедобного каштана: высокий, часто до полусотни метров в высоту, кряжистый узловатый ствол с толстой серовато-коричневой корой, которая с возрастом покрывается трещинами, и широкая раскидистая крона — если ей хватает места, чтобы разрастись. Его листья с зубчатым краем, пока молодые, покрыты снизу пушком. Вероятно, он нужен, чтобы беречь воду. Мужские цветки собраны в сережки, похожие на плотные желтоватые «дреды» длиной с палец. У основания сережек собраны женские цветки, из которых развиваются желуди с прочной скорлупой. Они могут вырасти до размеров небольшого яйца.

Исторически крупные желуди камнеплодника, содержащие белки, углеводы и немало жира, наряду с лососем составляли основу питания индейцев в этих прибрежных районах. Их перемалывали, вымачивали в воде и готовили питательный суп, кашу или хлеб. К середине XIX века желудями занялись европейские мигранты, начали кормить ими свиней: городки, переживающие бум золотодобычи, нуждались в мясе.

Кроме того, приток людей и лошадей повысил спрос на кожу. Чтобы она получалась эластичной и устойчивой к гниению, сырые шкуры дубили в чанах с танином, которым деревья отпугивают от своей коры насекомых и животных. Камнеплодник был прекрасным источником этого вещества, особенно для обработки толстых кож, например для изготовления подошв и седел. К 1860-м калифорнийскую кожу начали везти всё дальше, производителям Нью-Йорка и Пенсильвании, и спрос на танин стал ненасытным. Деревья испытывали чрезмерную нагрузку и в 1920-х стали дефицитом, что привело к постепенному закату американской кожевенной индустрии.

После Второй мировой войны камнеплодник стали сажать ради прочной древесины с тонким узором, однако рынок предпочел быстрорастущие, мягкие и легче поддающиеся обработке породы хвойных. За сто лет вид из жизненно важного для индейцев источника пищи превратился в бесполезный сорняк. Лесники боролись с ним дефолиантами и нарушили баланс экосистемы, из-за чего выжившие деревья стали подвержены заражению. С 1990-х миллионы камнеплодников пали жертвой *Phytophthora ramorum* — инвазивного грибоподобного организма, вызывающего «внезапную смерть дубов». Родственник этого патогена в середине XIX столетия вызвал гниль картофеля и привел к голоду в Ирландии.

КАНАДА

Тсуга

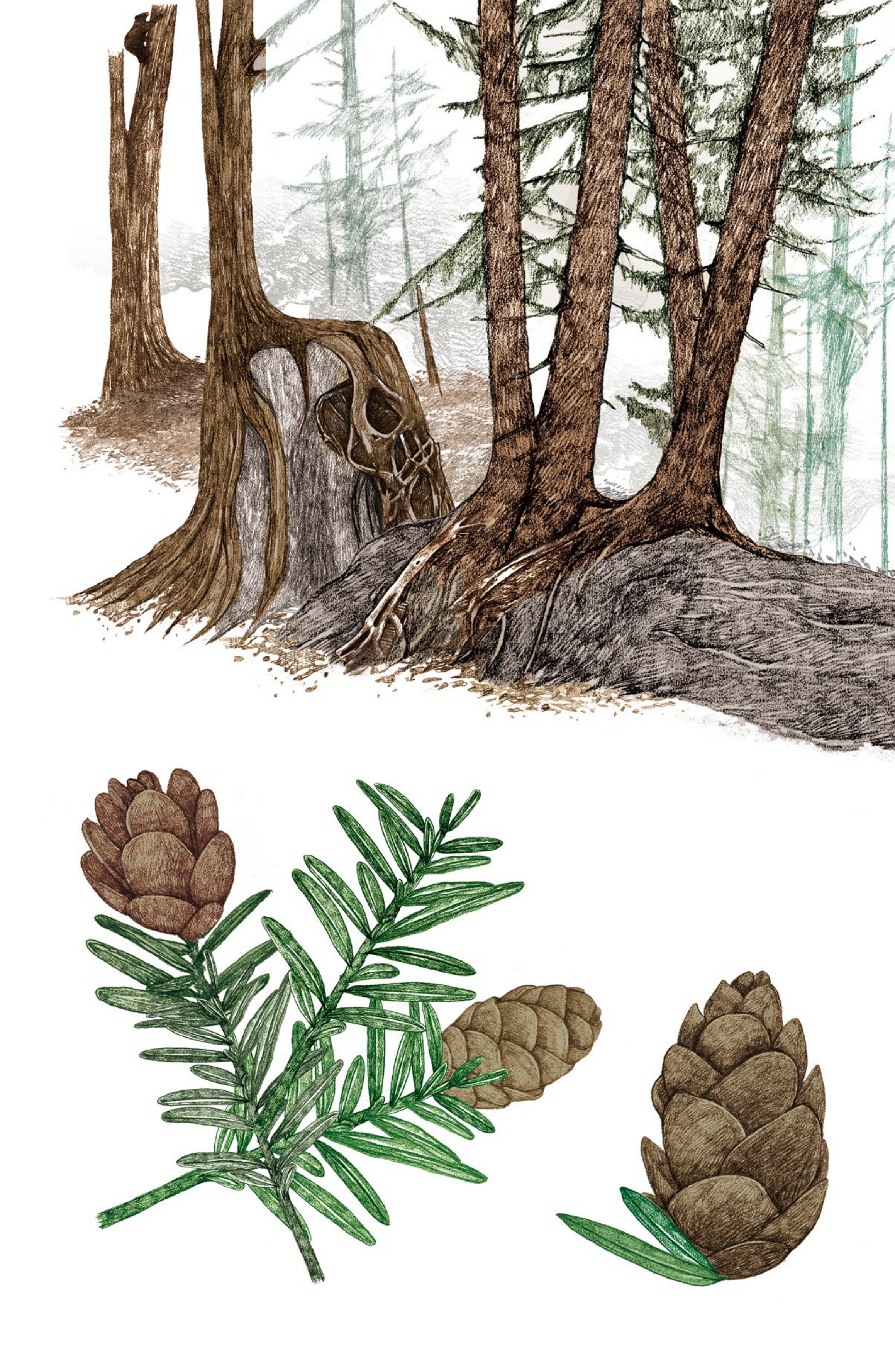
Tsuga heterophylla (тсуга западная)

Западная тсуга — высокое хвойное дерево, произрастающее на прохладном влажном побережье Тихого океана в Орегоне, Вашингтоне и Британской Колумбии. Она образует там одни из самых красивых на планете реликтовых лесов, где обитают черные медведи — барибалы. Различимая издалека по стройному стволу с коричневой, слегка бороздчатой корой и поникающей тонкой верхушкой тсуга по мере взросления сама себя «подрезает» — ветви на нижних трех четвертях ствола отпадают, оставляя огромную прямую колонну.

В английском языке бытовое название дерева — *hemlock* — такое же, как у ужасно ядовитого, но совершенно не родственного многолетнего травянистого растения болиголова пятнистого *(Conium maculatum)*, наиболее известного тем, что он убил Сократа. Это связано с характерным мышиным запахом растертых листьев. Однако коренные народности Западного побережья США ценят тсугу за ее съедобную внутреннюю кору и способность лечить различные недуги. Нежные ветви с мягкой, похожей на перья зеленой хвоей они использовали как постель, а из согнутых стволов вырезали большие праздничные блюда. Из коры добывали танин, чтобы дубить кожи, и делали красноватый краситель для румян.

Леса тсуги почти не пропускают свет, поэтому, несмотря на плодородную почву, из приличных размеров растений на лесной подстилке способны процветать только папоротники, вырастающие до высоты бедра. Это создает проблемы сеянцам тсуги при всей их теневыносливости: даже если в густом пологе появится просвет — например, какое-то дерево срубили или его повалил ветер, — тень от папоротников не даст семенам прорасти. Некоторые виды деревьев справляются с этим, вырабатывая крупные семена и снабжая их запасом питательных веществ — их должно хватить, чтобы добраться до света «на своих харчах». Западная тсуга придумала другой способ. Когда падает большое дерево, верхняя часть его толстого ствола оказывается выше растительного покрова. Семена тсуги, которые попадут на поверхность такого бревна, прорастут и будут использовать богатое удобрение, выделяемое грибками по мере разложения мертвой древесины. Ростки пускают корни, которые, кажется, парят над бревнами и пнями и обвивают их. В новой жизни, возникающей из мертвых собратьев и поглощающей их, есть что-то жутковатое, даже первобытное. Корни растут, упавшее дерево гниет, и в конце концов молодая тсуга встает на толстых корнях-сваях. Спустя десятилетия пустоты заполняются древесной тканью и продуктами распада, но периодически можно встретить особенно стойкое кедровое бревно, застрявшее в когтях древней тсуги.









КАЛИФОРНИЯ, США

Секвойя

Sequoia sempervirens (секвойя вечнозеленая)

Уроженки туманных холмов тихоокеанского северо-запада США, колоссальные секвойи — высочайшие и одни из самых старых деревьев в мире. Самое высокое дерево на Земле, секвойя под названием Гиперион, достигает ста пятнадцати метров. Глядя вверх, невольно задумываешься, есть ли у высоты деревьев предел. Оказывается, исторически наиболее крупные экземпляры секвойи достигали чуть более ста двадцати метров, то же верно для других гигантских видов. Совпадение? Чтобы ответить на этот вопрос, следует обратить внимание на воду — ее роль в качестве живительного сока деревьев и то, как она достигает вершины.

Как и все растения, деревья синтезируют бóльшую часть твердой массы из двух простых веществ — воды и углекислого газа. Энергию для этой реакции дает солнечный свет, отсюда ее название — фотосинтез. Возможно, это самый важный химический процесс на планете. Углекислый газ поступает из окружающего воздуха в листья через крохотные устьица, их сотни на каждом квадратном миллиметре листа. Однако поднять воду из корней до верхушки деревья могут единственным способом — выпаривая ее через те же поры. Когда клетки у поверхности листа высыхают, они высасывают воду из насыщенных влагой клеток слоем ниже, те — из следующих и так далее, пока тяга не достигнет крохотных сосудов в листовых жилках. Последние могут иметь всего $^1/_{30}$ миллиметра в диаметре и несут воду через твердые части дерева.

Метод очень толковый, ведь для испарения нужна только энергия солнца, а не самого дерева. Вся система основана на любопытном свойстве воды: это вещество состоит из сильно поляризованных молекул, положительно и отрицательно заряженные части которых притягиваются друг к другу, как магниты. Благодаря этой силе сцепления, например, капли дождя получаются такими маленькими и аккуратными. Тот же эффект помогает узкому непрерывному столбу воды держаться в растении. Теоретический предел, до которого можно поднять воду внутри дерева, зависит от молекулярных связей и составляет около ста двадцати метров. Выше гравитация пересиливает капиллярную тягу, вершина дерева начинает страдать от обезвоживания и отмирает. Оказывается, вырастать до небес деревьям мешают фундаментальные законы физики.

США

Жожоба

Simmondsia chinensis (симмондсия китайская)

Несмотря на свое научное название, жожоба не имеет с Китаем ничего общего: слово *chinensis* появилось из-за того, что ботаник в XIX веке неправильно прочел неразборчивую надпись на этикетке. Этот приземистый вечнозеленый куст, иногда кустистое дерево до четырех метров высотой, происходит из западной части пустыни Сонора в Мексике, Южной Калифорнии и Аризоны и хорошо адаптирован к выживанию в суровых условиях. Длинные стержневые корни вытягивают воду с десятиметровой глубины, а кожистые серо-зеленые листья покрыты восковым налетом, уменьшающим испарение. Кроме того, они подвижно соединены с побегами, так что в сиянии полудня поднимаются вертикально, избегая перегрева и повышая эффективность фотосинтеза. В результате тени под симмондсией на удивление мало (этот же фокус освоили некоторые разновидности эвкалипта). Особое расположение листьев создает завихрения ветра, направляющие пыльцу от соцветий на мужских деревьях к цветкам в пазухах листьев женских растений. Именно там развиваются плоды — похожие на желуди и золотисто-коричневые, когда созреют.

Половина веса семян внутри плодов приходится на золотистое масло — жидкий воск, который давно нашел применение в косметике для кожи и волос. Еще его очень ценят как высокотемпературную машинную смазку — оно пришло на смену жиру кашалотов, повсеместно запрещенному в 1970-х. Спрос на жожоба привел к массовой посадке деревьев в жарких сухих странах, однако выращивать их в коммерческих целях — трудоемкое и кропотливое занятие. Фермерам приходится ждать несколько лет, пока растения начнут цвести, а потом надо их проредить и удалить лишние мужские особи, поскольку они не приносят семян и просто обеспечивают оплодотворение.

Недавно масло жожоба стали расхваливать как потенциальное лекарство от ожирения. Коровы, которых кормят жмыхом, оставшимся после выжимки масла, вроде бы теряют в весе, а индейцы когда-то использовали это средство для подавления аппетита, пусть и во времена лишений. Исследования пока не подтвердили, что экстракт жожоба безвреден, и его пока не разрешено использовать в медицинских целях и для снижения массы тела, но лазейки в законах позволяют продавать его как «пищевую добавку».

Жожоба круглый год дает кров и пищу различным птицам и животным, но только зверек с очаровательным названием «мешотчатый прыгун Бейли», как было доказано, способен переварить воск ее плодов. На другие виды, включая человека, он действует как легкое слабительное — это качество очень полезно для распространения и удобрения семян.







ЮТА, США

Осинообразный тополь

Populus tremuloides (тополь осинообразный)

Самый распространенный вид североамериканских деревьев осинообразный тополь процветает на высокогорьях запада США, особенно в Колорадо и Юте, где он стал одним из символов штата. Роща таких тополей заставляет сердце биться чаще. Их листья трепещут и мерцают на ветру, ярко-зеленые сверху и бледно-серые снизу. Осенью они желтеют, а потом становятся сияюще-золотыми — роскошное зрелище на фоне чистого горного неба. Черешки у них длинные и плоские, как ленты, поэтому при малейшем ветерке листья сгибаются и крутятся с успокаивающим шелестом струящегося ручейка. Никто точно не знает, почему в ходе эволюции листья этого тополя стали дрожать. Согласно одной из теорий, благодаря гибкости черешков листья тополей не срывают горные ветры. По другой версии, при постоянном движении свет проходит через густую листву к бледно-зеленым от хлорофилла стволам тополя, которые тоже способны к фотосинтезу.

Тополь не выносит тени и не может размножаться даже под покровом себе подобных, не говоря уже о конкуренции с сомкнуто растущими соснами, зато после пожара тополя быстро, еще до появления других видов, осваивают очищенную огнем землю. Из-за этого часто можно встретить целые рощи тополей одинаковой высоты — все они проросли одновременно. На западе, где засухи осложняют семенам жизнь, тополя воздерживаются от полового размножения и дают новые побеги отростками — отдельные с виду деревья могут оказаться генетически идентичными, связанными общей корневой системой, и в совокупности образуют клон. Возможно, самый тяжелый известный живой организм на планете — роща осинообразных тополей в Юте, которую ласково называют «Пандо» (по-латыни *pando* значит «я распространяюсь»). Она состоит из сорока пяти тысяч деревьев, покрывает более сорока гектаров и весит, вероятно, шесть с половиной тысяч тонн. Возраст этой колонии (но не самих ее деревьев) может достигать восьмидесяти тысяч лет.

Опасность такого способа размножения заключается в том, что растениям может не хватить генетического разнообразия для борьбы с заболеваниями и быстрой адаптации к изменениям среды. В то же время популяции тополей очень разнообразны и могут возвращаться к половому размножению. Благодаря этому вид очень успешен. Как ни странно, одну из самых серьезных угроз для больших групп тополей создают охраняемые области и кемпинги. Дело не в том, что отдыхающие могут повредить деревья: просто пожары в таких местах обычно сдерживают и гасят, а значит, преимущество получают конкуренты — устойчивые к тени хвойные.

МИССУРИ, США

Черный орех

Juglans nigra (орех черный)

Черный орех — солидный американец, живущий к востоку от Скалистых гор, обладатель огромной кроны и темной рельефной коры. Коренные жители континента собирали его плоды ради масла и белка как минимум четыре тысячи лет, а стойкая шоколадно-коричневая древесина веками массово идет на шпон и мебель.

Две трети ежегодного урожая черного ореха в США дает штат Миссури. На вкус плоды более насыщенные, чем обычные окультуренные грецкие орехи, которые здесь считают «английскими», однако скорлупа с глубоким рельефом слишком прочна. Возможно, орехи таким образом приспособились защищаться от грызунов, чтобы не давать им уничтожать следующее поколение деревьев.

Черный орех давно и плотно связан с военной промышленностью. Его прочная удароустойчивая древесина легко поддается машинной обработке. Она прекрасно полируется, давая поверхность с тонкими рельефными разводами, и обеспечивает уверенный хват. В середине XIX века это был настолько очевидный материал для изготовления прикладов, что фраза «упираться плечом в орех» стала метафорой армейской службы.

Ореховые деревья вырабатывают юглон — естественный гербицид, отваживающий растения-конкуренты, а также танин, отпугивающий насекомых. Для растения это защита, а для человека — краситель и закрепитель в удобной упаковке. Во время Гражданской войны ореховой скорлупой красили домотканую коричневато-серую форму солдат Конфедерации и делали из нее чернила, которыми солдаты писали короткие письма близким.

В Первую мировую войну черный орех применяли для производства винтов самолетов — он стойко выдерживал огромное напряжение. К началу Второй мировой войны популяция деревьев уже так истощилась, что американское правительство развернуло кампанию, призывающую частных лиц жертвовать деревья на военные нужды. Измельченную в порошок ореховую скорлупу смешивали с нитроглицерином и создавали одну из разновидностей динамита. Учитывая всё это, наверное, не стоит удивляться, что древесина черного ореха давно используется для изготовления дорогих гробов.

Инвазивный айлант (с. 222) тоже выделяет химические вещества, чтобы бороться с конкурентами.







США

Чайный падуб

Ilex vomitoria (падуб чайный)

До европейского завоевания «черный чай» из этого растения был в Северной Америке ценным товаром — индейцы проходили большие расстояния, чтобы собрать его листья. Почему он не получил признания и известности в наши дни — загадка.

Падуб чайный — распространенное небольшое вечнозеленое деревце с колючими листьями и плотными гроздьями прозрачных красных ягод, близкий родич мате и остролиста. Он растет на песчаных прибрежных равнинах вдоль Мексиканского залива от Техаса до Флориды и почти или совсем не страдает от насекомых-вредителей, вероятно благодаря содержащемуся в нем кофеину.

Именно из-за кофеина дерево было таким важным для тимукуа и других местных народностей — они варили из него чай. Связанные с кофеином ритуалы присутствуют в большинстве культур и весьма разнообразны: обмен орехами колы в Африке, мода на кофе ручной обжарки, сложные чайные церемонии и просто чашечка чая для настроения. У некоторых индейских племен мужчины пили черный чай из падуба в знак мирных намерений, а на больших собраниях с музыкой и танцами его потягивали из раковин моллюсков.

Дальше, однако, в истории этого растения произошел странный поворот. У коренных народов Северной и Южной Америки рвота была популярным средством ритуального очищения и часто практиковалась во время религиозных церемоний. Учитывая распространенность отвара из падуба, европейцы ошибочно связали его со рвотой и дали ему прелестное латинское название *vomitoria* — «рвотный». На самом деле он вызывает этот рефлекс не больше, чем обычный чай или кофе: может, это приобретенный навык, а может, в напиток подмешивали какие-то добавки. Но дурная слава закрепилась и усилилась из-за неприязни приезжих к обычаям порабощенных (или истребленных) народов. Разве мог напиток с такой репутацией соперничать с рекламируемыми чаем и кофе? Если не считать короткого периода, когда испанцам не хватало кофе, черный индейский чай так и не прижился у европейских завоевателей и их потомков.

Растению нужны новый имидж и реклама. Его легко возделывать, и это вполне жизнеспособная альтернатива чаю и кофе — по вкусу он немного напоминает улун, а если не знать заранее, то его легко перепутать с мате и другими подобными напитками. Местные продают его под названием *cassina*. В этом есть что-то от культуры кафе и центральноевропейской атмосферы, если забыть о том, что это слово почти единственное напоминание об исчезнувшем племени тимикуа.

США

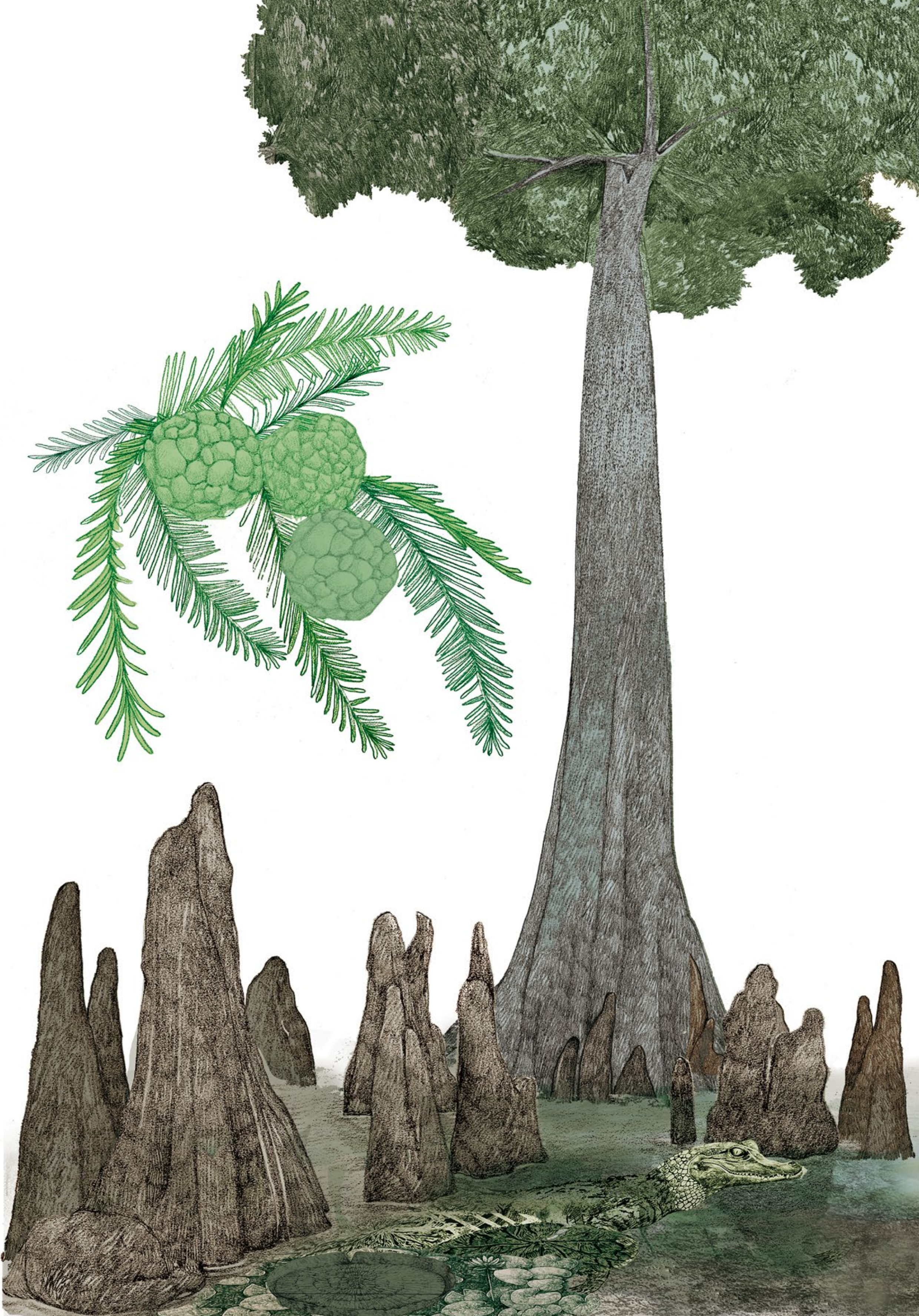
Болотный кипарис

Taxodium distichum (таксодиум двурядный)

Дымящиеся испарениями топи юго-востока США — царство болотного кипариса. Он прекрасно чувствует себя в сырых и затопляемых местах, где другие виды гниют, падают и задыхаются. Это высокое импозантное дерево — родственник не настоящим кипарисам, а грандиозным секвойям. Его конусообразный ствол опирается на широкие досковидные корни и прочно стоит на зыбкой поверхности. Основательность его глубоко изрезанной, темной рыжевато-коричневой коры, которая сереет с возрастом, контрастирует с густой мягкой хвоей, приятной для глаза и нежной, как перышко, на ощупь. Зеленые шишки с семенами расположены ближе к концам ветвей. Их чешуйки плотно налегают друг на друга, скрывая под собой красную, пахучую жидкую смолу. Осенью хвоя становится желтовато-красной и в конце концов опадает вместе с небольшими веточками — отсюда народное название этого вида, «лысый кипарис». Зрелая древесина так хорошо сопротивляется разложению, что когда-то считалась «вечной» — не слишком удивительно для дерева, умеющего расти в трясине.

Болотные кипарисы, живущие в очень сырых местах, образуют характерные «колени» — полые вертикальные выросты корней, которые поднимаются над землей или уровнем воды в нескольких метрах от главного ствола и бывают высотой и толщиной с человека. Индейцы устраивали в них ульи. Существуют разные теории о том, зачем они нужны дереву. Некоторые считают, что они помогают стабилизировать ствол или запасают углеводы, а может, задерживают проплывающие мимо гниющие растения, чтобы накапливать богатый питательными веществами твердый материал и ил, которые иначе унесло бы течение. Все это интересно, но не подкреплено солидными научными доказательствами.

Можно подумать, что, раз корни располагаются под землей, кислород им не нужен. На самом деле это совсем не так: почва, на которой растут деревья, обычно имеет трещины и полости и проницаема для газов. Болота, однако, неприветливое для корней место. Было бы логично предположить, что болотный кипарис в ходе эволюции выработал какой-то метод подачи кислорода к своим затопленным корням, и возникли подозрения, что эти выросты — пневматофоры — предназначены именно для этого. В 2015 году ученые наконец подтвердили, что количество кислорода в корнях действительно связано с поглощением его из воздуха в пневматофорах, но дерево продолжает расти и без них. Может быть, эти структуры возникли в древности для борьбы со средовыми факторами, которые теперь остались в прошлом? Вопрос звучит заумно, но поиск ответа на него поможет пролить свет на наше далекое прошлое.



ФЛОРИДА, США

Красное мангровое дерево

Rhizophora mangle (ризофора остроконечная)

Ризофора остроконечная — один из примерно шестидесяти видов мангровых деревьев, уникальным путем адаптировавшихся к тропическим берегам, прибрежным болотам, заливам и лагунам. Обычно она вырастает до восьми метров в высоту, но бывают и двадцатиметровые экземпляры. Ее родные места — восточное побережье тропической Америки и Западная Африка. Особенно крупные леса, до шести с половиной километров в ширину, тянутся вдоль Мексиканского залива в Южной Флориде. Хотя дерево называют красным, снаружи оно очень темного серого цвета. Достаточно, однако, глубокой царапины, чтобы открылся богатый танином красновато-коричневый слой и стоячая вода окрасилась в цвет чая. Листья ризофоры крупные, кожистые. Сверху они темные-зеленые, глянцевые, а снизу часто покрыты пятнышками. Бледно-кремовые и желтые цветки пахнут на удивление сладко для вида, который опыляется ветром и не нуждается в помощи насекомых.

Мангровые деревья — редкий в растительном мире пример «живорождения». Семена прорастают, когда они еще прикреплены к дереву, и у сеянца развивается необычайно длинный жесткий стебель между листьями и твердым, заостренным кончиком корня. Эти тридцатисантиметровые копья, которые называют «морскими карандашами» или пропагулами, затем отсоединяются, падают в песок или грязь, закрепляются там, чтобы их не унес прилив, и начинают бурно расти. Если такой дротик шлепнется в воду, он будет плыть и расти, пока не коснется дна, после чего быстро укоренится.

Наверное, самая заметная адаптация мангрового дерева к зыбким пескам на краю воды — ходульные корни, которые могут достигать нескольких метров в длину. Эти надежные якоря врастают друг в друга и образуют густую сеть, сопротивляясь ветрам и течениям, успокаивая бурные воды и улавливая осадок. Корням нужен кислород, которого во влажной грязи очень мало, поэтому мангровое дерево обеспечивает газообмен с помощью пор — чечевичек. Они открываются и закрываются с приливом и соединены с пористой тканью, которая запасает воздух.

В соке красного мангрового дерева почти нет соли. Дело в системе опреснения, которая работает на солнечной энергии. Солнце испаряет влагу с листьев и создает вакуум, под большим давлением подсасывающий столб воды. В корнях дерева есть особые мембраны, через которые морская соль не проходит. Инженеры имитировали этот метод ультрафильтрации при разработке коммерческих опреснителей. Черное мангровое дерево *(Avicennia germinans)* — еще один флоридский вид — решает задачу по-другому.

Несмотря на название, листья у него не черные, а мучнисто-белые от соли, которую растение поглотило и сумело выделить: чтобы в этом убедиться, достаточно ее лизнуть. Другие мангровые виды отправляют соль в старые листья и сбрасывают их.

В мангровых лесах кипит жизнь. Тонкие корешки деревьев врастают в ярко-оранжевые огненные губки, получая соединения азота в обмен на углеводы. Органическим веществом кормятся крабы, моллюски и насекомые. Среди корней находят укрытие и питание рыбы со сказочными именами: снук, тарпон, морской адвокат. Выше в пищевой цепочке стоят крокодилы, цапли, морские черепахи, ламантины, большинство крупных видов рыб. Все они зависят от необычной способности мангровых деревьев процветать в соленой океанской воде и поддерживать экосистему.

Мангровые деревья научились приспосабливаться и выживать по всему миру, но сейчас они под угрозой — им мешает разведение креветок, застройка прибрежных районов, промысел древесного угля и изменения климата. Они могут расти лишь в узком промежутке между средним уровнем моря и максимальной высотой прилива: когда уровень моря поднимается, им приходится отступать в сторону суши, где место уже порой занято. После исчезновения мангровых зарослей приливы со временем размывают берег, и многим видам часто сложно закрепиться там снова.

Но если оставить мангровые леса в покое, они могут стабилизировать береговую линию, защитить ее от штормов и даже отвоевать у моря новые участки. Разные виды занимают свою средовую нишу и действуют сообща. Во Флориде красное мангровое дерево создает общий каркас леса и улавливает осадок. Это дает пищу и место для роста черным мангровым деревьям — они, в свою очередь, выпускают тысячи воздушных корней, которые поднимаются из грязи и всасывают кислород. Оба вида деревьев добавляют биомассу своих листьев к другим элементам флоры и фауны, образующим единую экосистему. Наконец, на уже твердой почве закрепляются белые мангровые деревья *(Laguncularia racemosa)* и другие виды. А ризофора остроконечная, подобно первопроходцу, продолжает расти на границе океана, наступая вслед за ее смещением.

Каури (с. 160) тоже поддерживает целую экосистему, но не в корнях, а в ветвях.









БРУКЛИН, США

Айлант

Ailanthus altissima (айлант высочайший)

Айлант одновременно обожают и презирают. Свое научное название это дерево получило от молуккского *ai lantit*, что в вольном переводе значит «высокий как небо». Оно очень быстро достигает высоты более двадцати пяти метров. Ствол покрыт гладкой светлой корой и — что необычно для больших широколиственных деревьев — почти идеально цилиндрический. Листья впечатляюще большие — несколько десятков сантиметров в длину — и состоят из пары дюжин меньших листочков, что придает им тропический вид.

Дерево происходит из Китая. Когда в 1820 году его семена привезли в штат Нью-Йорк, оно впечатлило любителей растений щедрой тенью и необычной красотой. Сейчас это может показаться горькой иронией, но новопоселенца даже распределяло Министерство сельского хозяйства США, которое прочесывало Европу и Азию в поисках перспективных стойких растений. Во времена золотой лихорадки 1840-х семена стали завозить китайские шахтеры — они сажали айланты в качестве источника традиционных снадобий и, наверное, напоминания о родине, где этот вид часто используют для разведения шелкопрядов. К середине XIX столетия дерево стало привычным в лесопитомниках по всему востоку США, ведь его могли выращивать даже самые неумелые садоводы. Уже тогда можно было насторожиться.

Хотя в большинстве европейских языков название дерева подчеркивает высоту или скорость роста, в Северном и Центральном Китае его красноречиво зовут «чоучунь» — «вонючий айлант». Помни́ лист или отломи веточку — и почувствуешь неприятный запашок кошачьей мочи или, по крайней мере, прогорклого арахиса. В июне появляются большие, эффектные соцветия мелких желтовато-зеленых цветков, и все становится совсем скверно. Деревья бывают двух полов, и мужские цветки пахнут так, что собьют с ног быка. Запах сравнивают с носками после тренажерного зала и застоявшейся мочой. Без сомнения, этот особый аромат манит и очаровывает насекомых, которые переносят пыльцу с мужских цветков на женские.

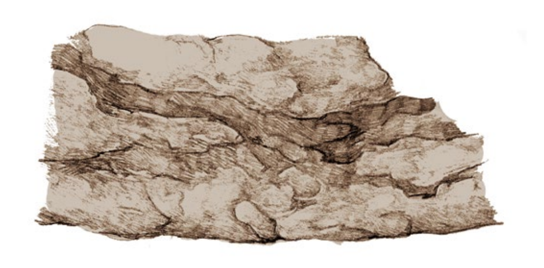
Летом женское дерево может дать триста пятьдесят тысяч плодов-крылаток с выростами из волокнистой, похожей на бумагу ткани. Созрев, они приобретают янтарный и алый цвет, а потом, изящно вращаясь, улетают вдаль с малейшим ветерком. Они могут прорасти практически везде и легко колонизируют нарушенный грунт вдоль железнодорожных линий и на стройплощадках. Дерево справляется с цементной пылью и вредным промышленным дымом, переносит засуху, запасая воду в корневой системе, и выживает там, где большинство погибнет.



Именно поэтому Бетти Смит выбрала айлант как метафору иммигрантской жизни в своем классическом американском романе «Дерево растет в Бруклине», написанном в 1943 году. Деревце из заголовка цепко идет к успеху вопреки невзгодам и препятствиям. Оно борется, чтобы достичь небес. «Что же здесь плохого?» — удивились бы в Бруклине. Откровенно говоря, неприятных качеств у дерева хоть отбавляй.

Айлант не только стойкий, но и крайне инвазивный и практически неуязвимый вид. Посвященная ему литература в основном сосредоточена на том, как от него избавиться. Сруби его, и из пня с удивительной скоростью — два с половиной сантиметра в день или четыре метра за сезон — полезут новые побеги. Сожги и отрави — и он выпустит корневые отпрыски, отчасти питаемые материнским деревом, которое тоже может возродиться. Хотя этот вид редко живет дольше пятидесяти лет, способность к размножению отпрысками позволяет ему бесконечно себя клонировать. Кора айланта вызывает при обрезке контактный дерматит, а корни такие сильные, что могут повредить канализацию. Айлант даже борется с конкурентами, вырабатывая мощные гербициды, к которым устойчивы его собственные сеянцы.

«Дерево небес» растет как на дрожжах, антисоциально и способно к половому размножению уже в двухлетнем возрасте, поэтому выращивать его часто запрещено. Даже в Китае, где его держат в узде насекомые и соперничающие виды, вместе с которыми оно эволюционировало, репутация у него такая, что непослушных детей иногда сравнивают с «бесполезным ростком айланта». Некоторые садоводы, однако, считают, что это экзотическое дерево опорочили, и в этом тоже есть доля правды. Как писала во введении к своей книге Бетти Смит, «его считали бы прекрасным, если бы его не было слишком много».



США

Белая сосна

Pinus strobus (сосна веймутова)

Веймутова сосна, растущая на северо-востоке США, обладает свойством, ценным экономически и стратегически: ее ствол прочен и крепок для своего веса и при этом необыкновенно прям и высок. Благодаря своей роли в колониальной истории и тому, что на нем любят гнездиться белоголовые орланы, дерево стало символом американской независимости.

В первые годы жизни белые сосны часто проигрывают другим видам в борьбе за свет, но среди себе подобных могут вырасти на сорок пять метров и даже больше, возвысившись над другими лесными деревьями. У них есть уловки, которые позволяют выжить даже в окружении более высоких экземпляров. Например, белая сосна способна добывать органический азот, а затем — снизив плодородность почвы вокруг — использовать полученные запасы и опередить соперников. Ее ветви почти горизонтальны или даже слегка приподняты. С возрастом она теряет моложавую пирамидальность, становится неровной и довольно потрепанной. Ее хвоя образована мягкими прямыми, трехгранными иглами голубовато-зеленого цвета с белой полоской, поэтому ветви приятно поблескивают на ветру.

Как и большинство хвойных, веймутова сосна не научилась в ходе эволюции привлекать насекомых для переноса пыльцы и щедро рассеивает ее по ветру облаками. Это озадачивало моряков, впервые увидевших эти берега: они принимали оседающий на палубу желтый порошок за серу.

Индейцы нашли веймутовой сосне неисчислимое множество применений. Из ее хвои, содержащей витамин С, они делали отвар от цинги, размоченной корой успокаивали воспаленные раны, смолу использовали как антисептик и заливали ею трещины и швы своих каноэ. Сами лодки они тоже мастерили, выжигая внутреннюю часть стволов небольших сосен.

Нашли применение этому дереву и колонисты. В дни парусного флота мощь и скорость корабля зависела от высоты и прочности мачт. Везешь ты груз, гонишься за пиратами или ведешь бой — даже малейшее превосходство над соперником невероятно ценно. В начале XVII века Британия зависела от поставок корабельных мачт из Прибалтики и вела за них нелегкую борьбу с французами, голландцами и испанцами. Стройные леса Новой Англии открыли перед страной новые стратегические возможности и вызвали ажиотаж. В 1634 году из Нью-Гэмпшира на специально оборудованном корабле в Англию отправилась первая партия из ста горизонтально уложенных мачт. В следующие десятилетия поселенцы научились валить многотонные деревья, не раскалывая их, перевозить на бычьих упряжках и сплавлять по рекам. На продаже мачт из веймутовой сосны были сколочены целые состояния, возникла сеть



лесопилок. Из светлой древесины этого дерева, от которой пошло и его популярное название, люди строили дома и церкви. Популяция сосен уменьшалась с угрожающей быстротой.

Мачты были так важны для господства Королевского флота и процветания державы, что в XVII и XVIII веках британский парламент и представители короны придумали строгие законы для поддержания государственной монополии. Права на лучшие экземпляры закрепляли клеймом на стволе — «широкой королевской стрелой» из трех насечек топором. Срубившего такое дерево ждало суровое наказание. Колонистов, у которых недоступное сокровище было буквально под рукой, такое положение дел выводило из себя, и рубка сосен стала одним из первых проявлений бунта против британского владычества. В 1774 году конгресс США запретил вывозить веймутову сосну, а два года спустя боевые корабли восставших колоний уже несли на вершине своих мачт флаг с изображением этого дерева — символ власти и вызова в Войне за независимость. Британским противникам он был очень хорошо понятен.


PURE
Maple Syrup
540ml
PRODUCTOFQUEBEC



КАНАДА

Сахарный клен

Acer saccharum (клен сахарный)

Сахарные клены — гордость Квебека, Онтарио и американского штата Вермонт. Они прославились вкусным сиропом для оладий и прочной древесиной для бейсбольных бит, а их листья как будто восклицают: «Канада!» Менее широко известна причина, по которой листопадные деревья в этом регионе, особенно клены, устраивают такое потрясающее шоу осенью.

Листья — химические фабрики по выработке сахара из углекислого газа и воды. Энергию для этих реакций дает солнечный свет. В листьях содержится ярко-зеленый хлорофилл, обеспечивающий процесс фотосинтеза. Еще в них есть оранжевые и желтые антиоксиданты — каротины и ксантофилы. Они устраняют кислородные радикалы, побочный продукт фотосинтеза, и позволяют получить максимум от солнечных лучей, передавая молекулам хлорофилла энергию световых волн разной длины.

Пигменты роскошных желтых и оранжевых оттенков, таким образом, присутствуют в листьях постоянно, но скрыты зеленью хлорофилла. Осенью деревья начинают замедлять свою жизнедеятельность и делать запасы на следующий год. Хлорофилл расщепляется и всасывается, и листья теряют зеленый цвет, обнажая оранжевый и желтый. Одновременно появляются красные и пурпурные антоцианы. Вот вам и осенние краски.

У кленов на востоке Северной Америки это волшебство проявляется еще сильнее. По мере того как листья отмирают, сахар, который дерево еще не успело из них вывести, превращается в ярко-красные антоцианы. Для этого нужна типичная для этого региона осенняя погода: свежие морозные ночи, которые замедляют отток сахара из листьев, и теплые солнечные деньки для выработки антоцианов. В Европе осень часто прохладна и пасмурна, а ночи недостаточно холодные, поэтому те же клены в более умеренном климате не будут играть такими живыми красками.

Кленовые листья красные на закате жизни, а листья фикуса священного (с. 122) — в молодости.





Куда отправиться теперь?

Я живу рядом с великолепной живой коллекцией лондонских Королевских садов Кью и могу любоваться многими видами растений в разное время года. Рекомендую начать погружение в мир деревьев именно в таком месте — там вы сможете без лишних затрат заглянуть в некоторые уголки мира, познакомиться с сотрудниками-энтузиастами и подобрать полезную литературу. Узнайте, есть ли ботанические или дендросады в вашем регионе.

Собирая материал для этой книги, я обращался к многочисленным журналам и научным статьям. Поскольку это популярное издание, я не буду приводить здесь обширную библиографию, но все же посоветую некоторые источники на случай, если мне удалось разбудить ваш аппетит. Большинство пунктов моего списка найти несложно, хотя иногда для этого придется прогуляться в библиотеку или прочесать букинистические магазины. Если тема книги не ясна из названия или нужен дополнительный комментарий, я добавлял краткие описания.



Любителю

Thomas P. A. Trees: Their Natural History. Cambridge University Press, 2014.
Если вы хотите понять, как устроены деревья и что в них происходит, эта книга будет для вас лучшим вариантом.

Nadkarni N. M. Between Earth and Sky. University of California Press, 2008.
Прелестное сочетание научности и доступного изложения.

Haskell D. G. The Forest Unseen. Penguin Books, 2013.
Скрупулезное и неожиданно поэтичное описание наблюдений за одним квадратным метром реликтового леса в штате Теннесси.

Carey F. The Tree: Meaning and Myth. The British Museum Press, 2012.
В книге описано около тридцати видов, любопытных с точки зрения культуры. Текст и иллюстрации превосходны.



Продвинутому читателю

Если вы хотите узнать больше (конечно, хотите!), вот подходящие источники:

Raven P. H., Evert R. F., Eichhorn S. E. Biology of Plants. 7th Edition. W. H. Freeman and Company, 2005. Учебник общей биологии растений, который я зачитал до дыр.

Mabberley D. J. The Plant-book. Cambridge University Press, 2006.
Заметки о разных видах растений. Книга такая всеобъемлющая, что захватывает дух, но ориентирована на неспециалиста.

The Oxford Encyclopedia of Trees of the World / Ed. B. Hora. Oxford University Press, 1987.

International Book of Wood. Mitchell Beazley, 1989.

Vogel S. The Life of a Leaf. University of Chicago Press, 2012.
Много науки в необычно простом изложении для явно взрослой книги.





По регионам

Европа

Johnson O. Arboretum. Whittet Books, 2015.
Симпатичные описания местных и завезенных видов и их истории в Великобритании и Ирландии.

Milliken W., Bridgewater S. Flora Celtica. Birlinn Limited, 2013.
Книга о растениях и людях Шотландии.

Средиземноморье

Meiggs R. Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World. Oxford University Press, 1982.

Zohary M. Plants of the Bible. Cambridge University Press, 1982.

Hepper F. N. Illustrated Encyclopedia of Bible Plants. Inter Varsity Press, 1992.

Африка

Freeman R. A. Travels and Life in Ashanti & Jaman. Archibold Constable & Co, 1898.
Остин Фримен был врачом экспедиции, изучавшей Западную Африку. Его превосходный рассказ и просвещенность намного опередили свое время.

Van Wyk B.-E., Gericke N. People's Plants: A guide to useful plants of Southern Africa. Briza Publications, 2007.

Индия

Krishna N., Amirthalingam M. Sacred Plants of India. Penguin Books India, 2014.

Krishen P. Jungle Trees of Central India. Penguin Books India, 2013.

Юго-Восточная Азия

Burkill I. H. A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. Crown Agents for the Colonies, 1935.
Монументальное произведение, которое рассказывает о Британской империи не меньше, чем о многочисленных видах деревьев и их применении, которым она посвящена.

Piper J. M. Fruits of South East Asia: Facts and Folklore. Oxford University Press, 1989.

Veevers-Carter W. A Garden of Eden: Plant Life in South-East Asia. Oxford University Press, 1986.

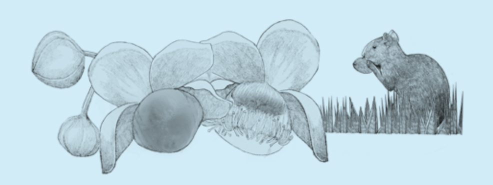
Ashton P. On the Forests of Tropical Asia. Royal Botanic Gardens Kew, 2014.

Северная Америка

Plotnik A. The Urban Tree Book. Three Rivers Press, 2000.

Океания

Elevitch C. R. Traditional Trees of Pacific Islands: Their Culture, Environment, and Use. PAR, 2006.



По темам

Биоразнообразие и отношения между растениями и животными
Chivian E., Bernstein A. Sustaining Life: How human health defends on biodiversity. Oxford University Press, 2008.
Эту книгу должен прочесть каждый политик и государственный деятель на планете.

Farmer E. E. Leaf Defence. Oxford University Press, 2014.

Schaeter H. M., Ruxton G. D. Plant–Animal Communication. Oxford University Press, 2011.

Цвет
Lee D. Nature's Palette. University of Chicago Press, 2007.
Восхитительная книга о красках растений. Остроумная, безапелляционная и очень научная.

Экономическая ботаника
Simpson B. B., Ogorzaly M. C. Plants in Our World. 4th edition. McGraw-Hill, 2013.
Превосходная общая работа об использовании растений человеком.

Willis K., Fry C. Plants from Roots to Riches. John Murray, 2014.

Лесное дело и лесоводство
Hemery G., Simblet S. The New Sylva. Bloomsbury, 2014.
Современный пересказ труда «Сильва, или Рассуждение о лесных деревьях», написанного Джоном Ивлином в 1664 году.

The CABI Encyclopedia of Forest Trees. CAB International, 2013.

Howard A. L. A Manual of the Timbers of the World. Macmillan and Co., 1920.

Медицина
Van Wyk B.-E., Wink M. Medicinal Plants of the World. Timber Press, 2005.

Van Wyk B.-E., Wink M. Mind Altering and Poisonous Plants of the World. Timber Press, 2008.

Необычные растения
Emboden W. A. Bizarre Plants. Cassell & Collier Macmillan Publishers Ltd., 1974.

Menninger E. A. Fantastic trees. Timber Press, 1995.

Talalaj S. The Strangest Plants in the World. Robert Hale Ltd., 1992.





Социальная история и история культуры

De Cleene M., Lejeune M. C. Compendium of Symbolic and Ritual Plants in Europe (изначально Compendium van rituele planten in Europa). Man & Culture Publishers, 2003.

Perlin J. A Forest Journey: The role of wood in the development of civilization. W. W. Norton & Co, 1989.

Carney J. A., Rosomott R. N. In the Shadow of Slavery: Africa's botanical legacy in the Atlantic world. University of California Press, 2011.

Тропики

Barwick M. Tropical & Subtropical Trees: A worldwide encyclopaedic guide. Thames & Hudson, 2004.

Еще более специализированная литература

Есть много книг об отдельных родах и даже видах деревьев. Вот несколько особенно занятных.

Drake E. A Book of Baobabs. Aardvark Press, 2006.

Rooney D. F. Betel Chewing Traditions in South-East Asia. Oxford University Press, 1993.

Black Drink: A native American tea / C. M. Hudson, ed. University of Georgia Press, 2004.
Эссе о различных аспектах индейского «черного чая» *Ilex vomitoria*.

McCarty C. The Story of Boxwood. The Dietz Press Inc., 1950.

Tully J. Devil's Milk: A social history of rubber. Monthly Review Press, 2011.

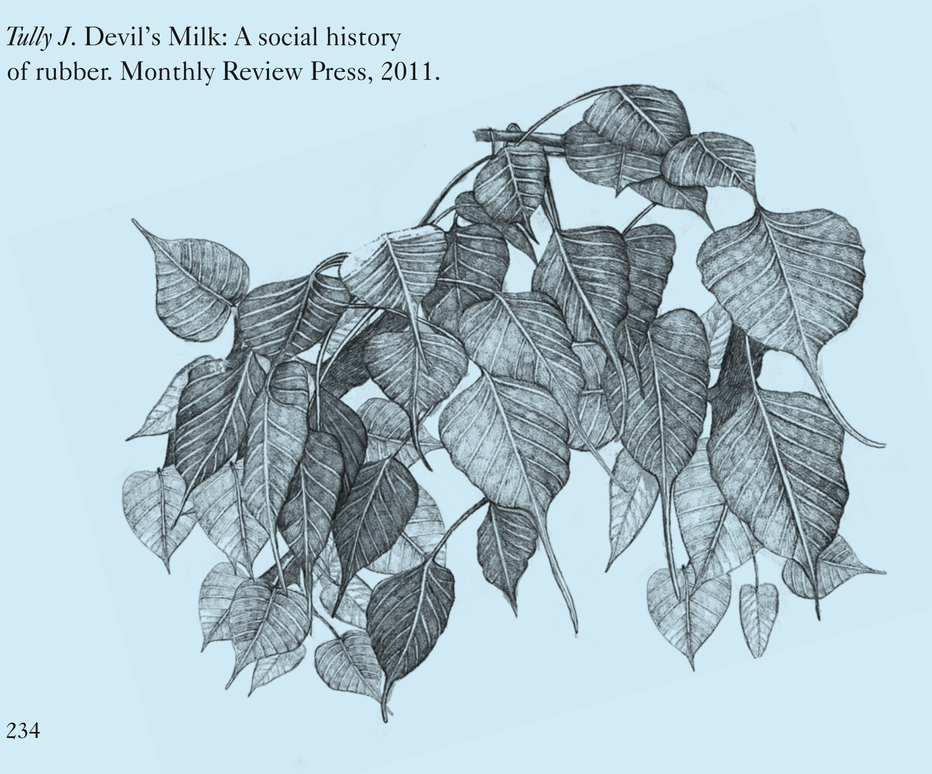
Bowcutt F. The Tanoak Tree. University of Washington Press, 2015.

Honigsbaum M. The Fever Trail: The hunt for the cure for malaria. Macmillan, 2001.

Mathews J. P., Schultz G. P. Chicle: The chewing gum of the Americas from the ancient Maya to William Wrigley. University of Arizona Press, 2009.

Dallimore W., Jackson B. Handbook of Coniferae. Edward Arnold & Co., 1948.

Lamb F. H. Sagas of the Evergreens. W. W. Norton & Co. Inc., 1938.





Интернет-ресурсы со свободным доступом

plantsoftheworldonline.org
Сайт, созданный Королевскими садами Кью. Превосходный справочник с подробным описанием десятков тысяч видов.

agroforestry.org
Специализируется на растениях Тихоокеанского региона.

ARKive.org
Особенно полезен для знакомства с находящимися под угрозой видами растений и животных. Хорошо проиллюстрирован и написан.

anpsa.org.au
Австралийское общество местных растений.

bgci.org
Международный совет ботанических садов по охране растений. Найдите сад поблизости с помощью поисковика GardenSearch.

conifers.org
База данных Gymnosperm: информация о хвойных и их родственниках.

eol.org
Энциклопедия жизни. Содержит статьи обо всех известных видах с описанием ключевых характеристик, картами и фотографиями.

globaltrees.org
Есть очень хороший раздел о находящихся под угрозой видах.

LNtreasures.com
«Живые национальные сокровища». Можно выбрать страну и посмотреть эндемичные виды животных и растений.

monumentaltrees.com
Чемпионы для всех видов деревьев. Обязательно взгляните на карту мира.

naeb.brit.org
«Этноботаника коренных народов Америки». Стоит пробиться через сложный интерфейс и узнать о многочисленных способах применения растений коренными американцами.

nativetreesociety.org
В основном североамериканские виды, зато есть много информации о культуре.

onezoom.org
Удивительно доступно показано древо жизни и взаимосвязи между видами. Можно изучать его часами.

plants.usda.gov
Министерство сельского хозяйства США: характеристики и распределение многих местных и коренных видов.

sciencedaily.com
Отличная подборка новостей из мира науки в доступной форме. Есть множество информации о растениях.

TreesAndShrubsOnline.org
Сайт создан Международным дендрологическим обществом. Прекрасно описаны растения умеренного климата.

wood-database.com
База данных Службы сохранения природных ресурсов США, посвященная древесине и деревьям, используемым в коммерческих целях.

Предметный указатель

Предметный указатель



Об иллюстраторе

Люсиль Клер — французский иллюстратор и создательница собственной студии, выпускница Высшей национальной школы прикладных искусств и художественных промыслов в Париже (диплом в области прикладных искусств со специализацией в визуальной коммуникации) и Центрального колледжа искусства и дизайна имени Святого Мартина в Лондоне (степень магистра искусств в области коммуникационного дизайна). Занимается дизайном печатных изданий, а также выполняет проекты по дизайну интерьеров и инсталляций. За последние два года сотрудничала с Berluti, Dior, DC Comics, Farrow & Ball, Fortnum & Mason, Hôtel de Paris, M&S, Музеем Виктории и Альберта, Winsor & Newton и Historic Royal Palaces. Бóльшую часть работ выполняет вручную методами рисунка и трафаретной печати. Ее творчество часто вдохновлено Лондоном и связью между природой и городами.

Благодарности

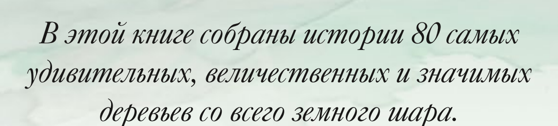
Мой редактор Сара Голдсмит дала мне всё, чего может пожелать человек, пишущий первую книгу, да и любой автор: она отзывчивая, добродушная, внимательна к качеству, с прекрасным вкусом и тактом. Я всегда хотел провести какое-нибудь исследование и написать о деревьях, но именно она сделала этот проект таким приятным. Еще я крайне признателен Люсиль Клер и, откровенно говоря, просто восхищен ее талантом и терпением. Надеюсь, вы разделяете мои ощущения: ее иллюстрации превосходно дополняют текст. Сделать эту книгу красивой и гармоничной помогали также Масуми Бриццо и Фелисити Одри.

Персонал чудесной библиотеки и архива Королевских ботанических садов Кью — и особенно их звезда Энн Маршалл — очень много работали и всегда меня поддерживали. Особенно хочу поблагодарить моих друзей-ученых, которые работают там и прочли рукопись: Джо Осборна, Стюарта Кэбла, Джонаса Мюллера и Марка Несбитта (корифея экономической ботаники), а также Майкау Мондера из Eden Project. Если в книге есть какие-то ляпы, они на моей совести.

Я тесно сотрудничаю с садами Кью, The Woodland Trust и World Wide Fund for Nature. Работники этих организаций творят волшебство. Я во всем их поддерживаю — поддержите и вы. Они этого заслуживают.

Я в основном рассказывал о работе других людей — ученых и историков, которые веками вели кропотливые наблюдения, собирали, упорядочивали, разрабатывали свою тему, понемногу увеличивая багаж наших знаний. Без них эта книга была бы невозможна.

Моя жена Трейси и сын Джейкоб вежливо терпели мой безграничный энтузиазм по поводу разных сумасшедших выходок деревьев и даже проявляли ко всему этому интерес. Ха! Они теперь тоже этим заразились — так же, как когда-то заразился от родителей я сам.



В этой книге собраны истории 80 самых удивительных, величественных и значимых деревьев со всего земного шара.

Мы прогуляемся под липами берлинского бульвара Унтер-ден-Линден, которые дурманят влюбленных немцев и проголодавшихся пчел, и по роскошным улицам Лондона XIX века, мощенным австралийским эвкалиптом, увидим леса секвойи в Калифорнии, где узнаем секрет ее головокружительной высоты. В этих рассказах сплелись наука, история и множество причудливых подробностей, а благодаря уникальным иллюстрациям путешествие получилось не только информативным, но и прекрасным.

Джонатан Дрори — член Лондонского Линнеевского общества и Лондонского зоологического общества, посол британского отделения WWF. Он известен своей просветительской деятельностью. В качестве исполнительного продюсера и режиссера на BBC Дрори создал более пятидесяти популярных фильмов и сериалов о науке и технологиях, а его выступления на TED собрали более трех миллионов просмотров.

#Вокругсветаза80деревьев

ISBN 978-5-00169-663-6



издательство
МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР

Максимально полезные книги
на сайте **mann-ivanov-ferber.ru**

Like facebook.com/**miftvorchestvo**
vk.com/**miftvorchestvo**
instagram.com/**miftvorchestvo**